

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Organización de Empresas



**CAPITAL INTELECTUAL Y RESULTADOS
EMPRESARIALES EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS
PROFESIONALES DE ESPAÑA**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR**

Elsa Mercedes Alama Salazar

Bajo la dirección de los doctores
José Emilio Navas López y Gregorio Martín de Castro

Madrid, 2008

- **ISBN: 978-84-692-1740-5**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**



TESIS DOCTORAL

**“CAPITAL INTELECTUAL Y RESULTADOS
EMPRESARIALES EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS
PROFESIONALES DE ESPAÑA”**

Presentada por Dña. Elsa Mercedes Alama Salazar

Dirigida por Dr. D. José Emilio Navas López
Dr. Gregorio Martín de Castro

Los Directores

La Doctoranda

Madrid, octubre de 2007

A la memoria de mi padre

AGRADECIMIENTOS

En estas líneas quisiera expresar mi agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que de un modo u otro han contribuido a la culminación del presente trabajo de investigación.

En primer lugar vaya mi más sincero agradecimiento a los Profesores Doctores José Emilio Navas López, y Gregorio Martín de Castro, directores de esta Tesis Doctoral, por sus valiosos consejos, y la confianza depositada, pues han sido ellos los que han guiado mis primeros pasos en la investigación.

De igual modo quisiera agradecer a los Profesores Doctores, Antonio Rodríguez Duarte quien gentilmente absolvió mis dudas sobre el tratamiento estadístico de los datos, Pedro López Sáez a quien en varias ocasiones he consultado temas referentes a la investigación, y Emilio Álvarez Suescun, por sus sugerencias para la mejora de este trabajo.

Por otra parte, agradezco a los profesores Doctores Juan Carlos Real Fernández de la Universidad Pablo de Olavide, Fátima Guadamillas Gómez de la Universidad Castilla-La Mancha, Rafael Lapiedra Alcamí de la Universidad Jaime I, e Isabel Delgado Piña de la Universidad Complutense de Madrid, ya que sus comentarios y sugerencias permitieron mejorar el cuestionario.

Asimismo, quisiera agradecer a las autoridades académicas de la Universidad de Piura: MBA Alvaro Tresierra Tanaka, y MBA Fernando Barranzuela Lescano, past director y director actual del Programa Académico de Administración de Empresas, a la Decana de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Dra. Mariela García de Corcuera y a la Vicerrectora MBA María Jesús Chiyón de Mares por haberme dado la oportunidad de cumplir la meta propuesta.

Quisiera agradecer también a mis compañeros del despacho 201 del Departamento de Organización de Empresas de la Universidad Complutense de Madrid, los Profesores

Doctores Oscar Rodríguez Ruíz, Paloma Almodóvar Martínez, José Fernández Meléndez y Miriam Delgado Verde, por sus palabras de aliento en momentos difíciles.

No puedo dejar de mencionar a la Profesora Doctora María Angeles Montoro Sánchez por haberme tenido en cuenta en todas las actividades de formación impartidas en el Departamento y que han sido de gran ayuda para mi crecimiento profesional y por tanto para la mejor ejecución de este trabajo de investigación.

Y por supuesto, como no agradecer a mi querida familia, que me ofreció su apoyo incondicional en todo momento, y aunque separados materialmente por la enorme distancia existente entre Madrid y Piura, permanecemos unidos por los lazos del amor. Gracias madre, por que tus oraciones han sido mi fortaleza todo este tiempo, y a ti padre, muchas gracias por tu ejemplo de laboriosidad y constancia, pues aunque ha pasado mucho tiempo desde tu partida de este mundo, tu recuerdo sigue vivo en mi corazón.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	15
 CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO: EL CAPITAL INTELECTUAL DESDE LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES.....	 23
I.1. LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES.....	26
I.1.1. Conceptos.....	28
I.1.2. Tipología de los Recursos y Capacidades.....	31
I.1.3. Recursos, Capacidades y Ventaja Competitiva.....	35
I.1.4. Características de los Recursos y Capacidades Estratégicos.....	36
I.1.5. Tendencias en Recursos y Capacidades.....	52
I.2. EL CAPITAL INTELECTUAL DE LA EMPRESA.....	56
I.2.1. Concepto de Capital Intelectual.....	56
I.2.2. Modelos de Medición del Capital Intelectual.....	59
I.2.3. Tipología del Capital Intelectual.....	69
 CAPÍTULO II: MODELO DE ANÁLISIS.....	 77
II.1. EVALUACIÓN ESTRATÉGICA DEL CAPITAL INTELECTUAL.....	79
II.1.1. Evaluación Estratégica del Capital Humano.....	80
II.1.2. Evaluación Estratégica del Capital Estructural.....	83
II.1.3. Evaluación Estratégica del Capital Relacional.....	85
II.1.4. Valor Estratégico Conjunto de los Componentes del Capital Intelectual.....	88
II.2. MEDICIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL. ESTUDIOS EMPÍRICOS.....	91
II.2.1. Dimensiones del Capital Humano.....	94
II.2.2. Dimensiones del Capital Estructural.....	95
II.2.3. Dimensiones del Capital Relacional.....	97

II.2.4. Propuesta para la Medición del Capital Intelectual.....	98
II.3. MODELO ESPECÍFICO DE ANÁLISIS.....	100
II.3.1. Variables del Modelo.....	101
II.3.2. Descripción del Modelo.....	103
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	105
III.1. DISEÑO DEL CUESTIONARIO.....	108
III.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	117
III.2.1. Elección de la población.....	118
III.2.2. Obtención de la muestra.....	120
III.2.3. Análisis descriptivo de la muestra.....	122
III.3. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS A UTILIZAR.....	125
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	131
IV.1. PRUEBAS Y MEDIDAS DE PERTINENCIA DEL AFE Y AFC.....	133
IV.2. AFE Y AFC DEL MODELO DE INVESTIGACIÓN.....	137
IV.2.1. AFE y AFC de la escala “capital humano”.....	138
IV.2.2. AFE y AFC de la escala “capital estructural”.....	146
IV.2.3. AFE y AFC de la escala “capital relacional”.....	153
IV.2.4. AFE y AFC de la escala “resultados empresariales”.....	158
IV.3. ANÁLISIS CAUSAL.....	161
IV.4. RESULTADOS DE LA CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS.....	166
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES.....	173
V.1. CONCLUSIONES.....	175

V.1.1. Conclusiones Teóricas.....	175
V.1.2. Conclusiones Empíricas.....	178
V.2. LIMITACIONES.....	182
V.3. LINEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.....	183
BIBLIOGRAFÍA.....	185
ANEXOS.....	201

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I.1.	Concepto de Recurso.....	29
Tabla I.2.	Concepto de Capacidad.....	30
Tabla I.3.	Características de los Recursos y Capacidades Estratégicos.....	37
Tabla I.5.	Tipología del Capital Intelectual.....	70
Tabla I.6.	Dimensiones de los Componentes del Capital Intelectual.....	71
Tabla II.1.	Características de los trabajos empíricos revisados.....	93
Tabla II.2.	Propuesta para la medición del capital intelectual.....	99
Tabla II.3.	Indicadores para la medición de los resultados empresariales.....	101
Tabla II.4.	Indicadores seleccionados para medir los resultados empresariales.....	102
Tabla II.5.	Variables de control más utilizadas.....	102
Tabla III.1.	Estructura del cuestionario.....	109
Tabla III.2.	Escala de medición del capital humano.....	110
Tabla III.3.	Escala de medición del capital estructural.....	113
Tabla III.4.	Escala de medición del capital relacional.....	115
Tabla III.5.	Escala de medición de los resultados empresariales.....	116
Tabla III.6.	Actividades de las empresas incluidas en la población.....	119
Tabla III.7.	Empresas de la población agrupadas por sub sectores y localización....	120
Tabla III.8.	Ficha técnica del trabajo de campo.....	121
Tabla III.9.	Análisis de representatividad de la muestra.....	122
Tabla III.10.	Empresas participantes según sub sectores de actividad.....	123
Tabla III.11.	Empresas participantes según ubicación geográfica.....	124
Tabla III.12.	Empresas participantes según número de empleados.....	125
Tabla IV.1.	Medidas para la evaluación del ajuste del modelo propuesto.....	136
Tabla IV.2.	Componentes principales del capital humano.....	139
Tabla IV.3.	Fiabilidad de las dimensiones del capital humano.....	140
Tabla IV.4.	Ajuste del modelo de primer orden (capital humano).....	142
Tabla IV.5.	Pesos de la regresión (modelo de primer orden).....	143
Tabla IV.6.	Correlaciones entre las variables del modelo de la investigación.....	144
Tabla IV.7.	Ajuste del modelo de segundo orden (capital humano).....	145
Tabla IV.8.	Componentes principales del capital estructural.....	147

Tabla IV.9.	Fiabilidad de las dimensiones del capital estructural.....	148
Tabla IV.10.	Ajuste del modelo de primer orden (capital estructural).....	150
Tabla IV.11.	Pesos de la regresión (modelo de primer orden).....	151
Tabla IV.12.	Ajuste del modelo de segundo orden (capital estructural).....	152
Tabla IV.13.	Componentes principales del capital relacional.....	154
Tabla IV.14.	Fiabilidad de las dimensiones del capital relacional.....	155
Tabla IV.15.	Ajuste del modelo de primer orden (capital relacional).....	155
Tabla IV.16.	Pesos de la regresión (modelo de primer orden).....	156
Tabla IV.17.	Ajuste del modelo de segundo orden (capital relacional).....	157
Tabla IV.18.	Dimensiones de los resultados empresariales.....	158
Tabla IV.19.	Fiabilidad de las dimensiones de los resultados empresariales.....	159
Tabla IV.20.	Ajuste del modelo de primer orden (resultados empresariales).....	160
Tabla IV.21.	Pesos de la regresión (modelo de primer orden).....	160
Tabla IV.22.	Resultados de la regresión (Modelo 1).....	163
Tabla IV.23.	Resultados de la regresión (Modelo 2).....	164
Tabla IV.24.	Resultados de la regresión (Modelo 3).....	165
Tabla IV.25.	Resultados de la regresiones múltiples.....	166
Tabla IV.26.	Nivel de contrastación de hipótesis.....	172
Tabla V.1.	Dimensiones de los componentes del capital intelectual y los resultados empresariales.....	176

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I.1.	Clasificación de los Recursos.....	32
Figura I.2.	Relación entre Recursos y Capacidades, Estrategia, Ventaja Competitiva Sostenida, y Renta.....	39
Figura I.3.	Origen de la Ambigüedad Causal.....	40
Figura I.4.	Origen de la Especificidad.....	42
Figura I.5.	Mecanismos de Aislamiento.....	43
Figura I.6.	Fuentes de la Inimitabilidad.....	44
Figura I.7.	Recursos y Capacidades Estratégicos y Ventaja Competitiva.....	50
Figura I.8.	Cuadro de Mando Integral.....	60
Figura I.9.	Modelo de Saint-Onge.....	61
Figura I.10.	Technology Broker.....	62
Figura I.11.	Monitor de los Activos Intangibles.....	63
Figura I.12.	Navegador de Skandia.....	64
Figura I.13.	Modelo de la Universidad Western Ontario.....	65
Figura I.14.	Modelo Intelect.....	67
Figura I.15.	Modelo Intellectus.....	68
Figura II.1.	Modelo Específico de la Investigación.....	103
Figura II.2.	Modelo Causal de la Investigación.....	104
Figura III.1	Ubicación Geográfica de las Empresas Participantes.....	125
Figura IV.1.	Modelo Factorial Confirmatorio de primer orden (capital humano).....	142
Figura IV.2.	Modelo Factorial Confirmatorio de segundo orden (capital humano).....	145
Figura IV.3.	Modelo Factorial Confirmatorio de primer orden (capital estructural).....	150
Figura IV.4.	Modelo Factorial Confirmatorio de segundo orden (capital estructural).....	152
Figura IV.5.	Modelo Factorial Confirmatorio de primer orden (capital relacional).....	156

Figura IV.6. Modelo Factorial Confirmatorio de segundo orden (capital relacional).....	157
Figura IV.7. Modelo Factorial Confirmatorio de primer orden (resultados empresariales).....	159
Figura IV.8. Modelo Causal 1.....	161
Figura IV.9. Modelo Causal 2.....	162
Figura IV.10. Modelo Causal 3.....	162
Figura IV.11. Dimensiones del Capital Intelectual.....	179

INTRODUCCIÓN

La creación de ventaja competitiva y, por ende, la generación de rentas en las organizaciones, ha sido desde siempre, objeto de investigación en el área de la Dirección Estratégica, aunque su investigación ha sido abordada principalmente desde la perspectiva económica, especialmente a partir de la década de los 80, más que de la Teoría de la Organización.

Hasta hace poco tiempo, se consideraba el análisis de la industria y de la competencia (Porter, 1980), también conocido como paradigma Estructura-Conducta-Resultados, como la base principal para la formulación de estrategias competitivas. Este enfoque enfatiza la existencia de industrias atractivas en las cuales se obtienen beneficios superiores. Sin embargo, estudios anteriores al de Porter señalaban ya, la importancia de que las empresas identifiquen sus recursos y competencias corporativos con la finalidad de evaluar sus oportunidades estratégicas (Selznick, 1957; Andrews, 1971), postura que se ha visto reforzada con estudios empíricos más recientes que ponen de relieve las limitaciones del paradigma de Porter (Hansen y Wernerfelt, 1989; Rumelt, 1991; Hawawini, Subramanian y Verdin, 2003); se hace necesario pues, construir las estrategias competitivas sobre bases más sólidas y que estén bajo el control de la empresa. Desde esa óptica, tenemos la Teoría de Recursos y Capacidades, según la cuál, las empresas tienen una dotación heterogénea de recursos, de los cuales pueden sacar provecho, formulando en base a éstos, estrategias que les permitan obtener ventaja

competitiva. Asimismo, estos recursos permiten mantener esa heterogeneidad a lo largo del tiempo, haciendo sostenible la ventaja competitiva (Barney, 1991; Peteraf, 1993).

La Teoría de Recursos y Capacidades, incorpora elementos de la economía de las organizaciones, en la que la empresa y sus recursos se convierten en el aspecto central del análisis, tal como lo recomendaban los pioneros de la dirección estratégica (Ansoff, 1965; Andrews, 1971) al incidir en el papel de las competencias internas de la empresa (Fernández Rodríguez y Suárez González, 1996).

De cualquier manera, es preciso aclarar que no debe utilizarse ninguno de los enfoques de manera aislada¹; porque para formular estrategias de éxito, las empresas deben conocer el entorno en el que se encuentran y estar alerta a las oportunidades que se presenten. Además, es vital que éstas cuenten con activos con los que puedan aprovechar tales oportunidades y obtener ventaja frente a la competencia². Por supuesto, no todos los activos que posee una empresa, tienen el mismo valor estratégico; siendo unos más valiosos que otros. Tal es el caso de los intangibles (Itami y Roehl, 1987; Hall, 1992; Barney, 1991; Grant, 1991, 1996), a los que nos referimos específicamente como capital intelectual en sus diferentes manifestaciones: know-how, reputación, nombres de marca, entre otros.

En fechas recientes, algunos investigadores han intentado dar soporte a esta afirmación, sin embargo los trabajos son aún escasos e incompletos, pues en su mayoría se centran en alguno de los componentes del capital intelectual. Por otra parte, el capital intelectual presenta dificultades en cuanto a su medición, debido a su naturaleza intangible, y aunque existen propuestas para su medición, la investigación en este campo se encuentra aún en su etapa experimental. Suplir estas carencias nos ha motivado a plantear la siguiente investigación, proponiendo un estudio más ambicioso

¹ El estudio empírico de Spanos y Lioukas (2001) sugiere que ambos enfoques son importantes y explican dimensiones diferentes del desempeño de las empresas. Por un lado, las fuerzas de la industria influyen el desempeño del mercado y la rentabilidad, por el otro, los activos de la empresa dotan para el desempeño del mercado y por tanto, influyen la rentabilidad.

² Amit y Shoemaker (1993:38) consideran cualidad importante de los recursos, que éstos se ajusten a las características del entorno de la empresa.

del capital intelectual identificando sus componentes y las dimensiones o activos intangibles que los constituyen, y proponiendo escalas para su medición³.

Acorde con el razonamiento expresado, la presente investigación pretende contestar fundamentalmente las siguientes preguntas:

¿Qué dimensiones incluyen los componentes del capital intelectual?

¿Qué componentes del capital intelectual y sus dimensiones inciden de modo positivo en la obtención de resultados empresariales superiores?

Para responder a la primera pregunta, nos hemos planteado los siguientes objetivos:

- a) Conocer la naturaleza del capital intelectual
- b) Determinar cuáles son sus componentes y qué dimensiones incluyen cada uno de sus componentes
- c) Proponer un modelo de medición del capital intelectual, que mida cada una de las dimensiones de sus componentes

La segunda pregunta nos llevó a plantearnos los objetivos:

- a) Determinar las relaciones causales de las dimensiones de cada uno de los componentes del capital intelectual con los resultados empresariales
- b) Determinar la relación causal entre las dimensiones del capital intelectual y los resultados empresariales

Asimismo, para conseguir los objetivos expuestos líneas arriba, hemos considerado conveniente estructurar la investigación en cinco capítulos:

- I. El capital intelectual desde la Teoría de Recursos y Capacidades
- II. Modelo de Análisis
- III. Metodología de la investigación

³ En esta misma línea se encuentra la investigación de Hormiga, E., Batista C., y Sánchez, A., “El Papel del Capital Intelectual en el éxito de las Empresas de Nueva Creación” presentada en el XVII Congreso Nacional de Acede, setiembre de 2007.

IV. Análisis de los resultados

V. Conclusiones

En el capítulo primero desarrollamos el marco teórico de la investigación donde se recoge en un primer apartado los principales conceptos, tipologías y características de los recursos y capacidades estratégicos, culminando con las tendencias más recientes en el desarrollo de esta teoría. Un segundo apartado estudia la naturaleza del capital intelectual desde la perspectiva de la Teoría de Recursos y Capacidades, identificando sus componentes, para lo cual hacemos una revisión de las principales propuestas de medición.

En el segundo capítulo desarrollamos el modelo específico de análisis definiendo las hipótesis de la investigación, para ello se estructura el capítulo en tres apartados. En el primero se realiza la evaluación estratégica del capital intelectual sustentando el valor estratégico de cada uno de sus componentes y su vínculo positivo con la obtención de resultados empresariales superiores. En el segundo apartado revisamos los principales trabajos empíricos que proponen modelos de medición del capital intelectual de la última década, con la finalidad de proponer nuestro propio modelo de medición. Por último, en el tercer apartado presentamos el modelo específico de la investigación, describiendo las relaciones entre las variables.

En el capítulo tercero explicamos la metodología utilizada en la investigación que nos permitirán no sólo contrastar las hipótesis planteadas, sino también validar el modelo de medición de capital intelectual que proponemos, y que consideramos una de las principales aportaciones de nuestro trabajo, pues si bien es cierto existen numerosos modelos de medición, ninguno de ellos presenta escalas para la medición de sus dimensiones. Asimismo, en este capítulo presentamos el proceso seguido en el diseño del cuestionario que nos ha permitido recoger la información. También se presenta en este capítulo los criterios para la elección de la muestra y el análisis de representatividad de la misma.

El análisis de los resultados se presenta en el cuarto capítulo, donde validamos el modelo de medición del capital intelectual propuesto, y se contrasta las relaciones causales entre capital intelectual y resultados empresariales que plantean las hipótesis.

Los resultados obtenidos son la base para derivar las hipótesis de la investigación, que se comentan en el quinto y último capítulo, donde además se señalan las limitaciones del estudio y las líneas futuras de investigación.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO: EL CAPITAL INTELECTUAL DESDE LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

En este nuevo milenio, estamos en una sociedad donde la información y el conocimiento tienen primacía. Ello nos ha llevado a cambios sustanciales en la forma de entender la realidad que nos rodea. La Dirección Estratégica, se enfrenta también, al reto que significa gestionar el conocimiento de las organizaciones, por lo cuál la investigación en esta área ha dado un giro importante hacia el estudio de los intangibles, y su impacto en la obtención de ventaja competitiva sostenida⁴, pues aunque se ha reconocido desde hace tiempo que la prosperidad económica descansa en el conocimiento y su aplicación útil (Teece, 1998), es relativamente nuevo el énfasis en este último.

El cargo de Director o Gestor del Conocimiento⁵ en las empresas, se ha implantado en los últimos años. La tarea de este profesional, consiste principalmente en gestionar el Capital Intelectual de la Empresa, desde su captación, codificación y diseminación, hasta la adquisición de competencias relevantes para la estrategia competitiva, labor difícil, especialmente por la dificultad que entraña la identificación,

⁴ La Dirección Estratégica tiene sus raíces en la teoría económica, pero debido a la importancia del conocimiento en los resultados de la empresa, es que ha tratado de integrar este aspecto, en lo que se ha denominado gestión del conocimiento.

⁵ Chief knowledge officer (CKO).

medición y evaluación de este tipo de capital; pues las herramientas de medida tradicionales⁶ no son aplicables a los intangibles.

Desde la aparición del artículo de Stewart⁷, ha cobrado interés el estudio sobre la medición de los intangibles, a fin de establecer unidades de medida homogéneas (como en el caso de los activos tangibles), fáciles de interpretar y cuya información sirva de herramienta de gestión para la toma de decisiones.

El estudio del capital intelectual desde la perspectiva de los recursos y capacidades constituye un marco teórico de gran utilidad para entender como cada uno de los componentes del capital intelectual pueden ser fuente de ventaja competitiva sostenible en el tiempo. Precisamente, el objetivo de este capítulo es integrar ambos enfoques, de modo que comenzaremos por el estudio de los fundamentos de la Teoría de Recursos y Capacidades, haciendo luego lo propio con el capital intelectual, para concluir en una visión integradora de ambos. Por último, comentaremos las ramificaciones de la Teoría de Recursos y Capacidades, o tendencias actuales.

I.1. LA TEORÍA DE RECURSOS Y CAPACIDADES

La Teoría de los Recursos y Capacidades se hizo conocida como tal en 1984, con la aparición del conocido artículo de Wernerfelt. Sin embargo, no fue tomado en cuenta, sino algunos años más tarde, con la aparición de trabajos, tanto académicos (Conner, 1991), como divulgativos (Prahalad y Hamel, 1990). Ahora bien, el planteamiento de Wernerfelt no hace sino recoger y estructurar el pensamiento de David Ricardo (1817) y Edith Penrose (1959).

Son pues, los principios ricardianos asociados con la generación de la renta que puede proporcionar el uso de la tierra, uno de los fundamentos de la Teoría de Recursos y Capacidades. Ricardo estableció que sólo se produce renta, cuando los recursos existentes son escasos y de calidades distintas; si los terrenos agrícolas son abundantes y fértiles, y cualquiera puede tener acceso a ellos, no se producirán beneficios, pues nadie pagará por un recurso abundante, como sería ilógico establecer un precio para el aire;

⁶ Nos referimos concretamente a la contabilidad financiera

⁷ Stewart (1991): "Brainpower", Fortune, Nueva Cork, vol. 123, No. 11

sin embargo, esto no es así, pues las tierras son de calidades diferentes (unas serán más fértiles y por tanto, requerirán menos trabajo para producir), y su ubicación tampoco es la misma, de modo que las condiciones no son iguales para todos los propietarios de terrenos. Siendo esto así, los propietarios de terrenos de calidad superior, estarían en mejores condiciones de obtener rentas superiores, aprovechando la diferencia y superioridad de sus recursos. Este argumento de la heterogeneidad en la dotación de recursos, es abordado por Peteraf (1993), señalando que ésta refleja la presencia de factores productivos superiores, cuya oferta limitada⁸ permite a las empresas que los poseen, tener unos costes promedio menores que los de otras empresas y, por lo tanto, beneficios superiores.

Además de la heterogeneidad en la dotación de recursos, el otro axioma fundamental de la Teoría de Recursos y Capacidades se refiere al mantenimiento de dicha heterogeneidad en el tiempo. Es poco útil para una empresa, obtener rentas superiores, si no puede mantenerlas a lo largo del tiempo, porque su ventaja puede ser fácilmente imitada por la competencia. Esta situación se puede impedir, cuando la empresa controla recursos y capacidades que poseen características que los hacen menos susceptibles a la imitación, y cuando existen imperfecciones del mercado (Barney, 1986a, 1991; Grant, 1991; Peteraf, 1993; Priem y Butler, 2001).

Por otra parte, el trabajo de Penrose (1959) fundamenta también la Teoría de Recursos y Capacidades, y está centrado principalmente en el crecimiento de la empresa. La autora entiende la empresa como una colección de recursos productivos, distribuidos de una manera específica para darles diferentes usos durante un tiempo determinado y siguiendo una decisión administrativa. Asimismo, el crecimiento de la empresa, es una función que denomina “oportunidad productiva”, que comprende todas las alternativas productivas detectadas por los empresarios para generar ventaja. Estas oportunidades pueden ser aprovechadas dependiendo de factores tales como: el modo como se perciba la oportunidad, los recursos con los que cuente la empresa en ese momento, y la habilidad de la empresa para obtener ventaja. Por lo tanto, su planteamiento considera como el factor clave en la obtención de ventaja competitiva, la dotación de recursos que posee la empresa.

⁸ Señala que la oferta limitada, puede ser causada por la escasez natural de los recursos, en cuyo caso generarán rentas ricardianas, o por una limitación voluntaria, generando en este caso, rentas monopolísticas.

Hemos tratado de sintetizar, los fundamentos de la Teoría de Recursos y Capacidades, para desarrollar en el siguiente epígrafe sus principales conceptos, como el primer paso para proceder a la identificación de los recursos y capacidades, y a su posterior evaluación.

I.1.1. Conceptos

Dentro de la Teoría de Recursos y Capacidades no se hace distinción entre los conceptos de recurso y capacidad, especialmente en los primeros trabajos (Wernerfelt, 1984; Barney, 1986), pero en trabajos posteriores, específicamente a partir de Grant, (1991), ya se diferencian, dando una definición para cada uno con diversas connotaciones en cuanto a su naturaleza, amplitud, y características.

En las tablas I.1, y I.2 recogemos las distintas definiciones de recurso y capacidad que han hecho Wernerfelt (1984), Aaker (1989), Prahalad y Hamel (1990), Barney (1991), Grant (1991), Amit y Shoemaker (1993), Black y Boal (1994), Fernández Rodríguez y Suárez González (1996), Teece, et al (1997), y Makadok (2001), entre otros.

Algunas definiciones, son de muy amplia inclusión, pues consideran prácticamente cualquier cosa como un recurso o capacidad (Wernerfelt, 1984; Daft, 1983; Barney, 1986a; Aaker, 1989). Otras se decantan por definir las características estratégicas de ambos, al entrar a la valoración, enfatizando aquellas características que los hacen más o menos estratégicos, por ejemplo, la inimitabilidad (Porter, 1981; Wernerfelt, 1984; Teece, Pisano y Shuen, 1997; Reed y DeFillippi, 1990; Leonard-Barton, 1992; Morcillo Ortega, 1997; Makadok, 2001).

Se mencionan también, características como la disponibilidad, el control y la propiedad, (Daft, 1983; Amit y Shoemaker, 1993; Fernández Rodríguez y Suárez González, 1996; Navas López y Guerras Martín, 2002; Makadok, 2001), no obstante, nos parecen más adecuadas aquellas que se limitan sólo a conceptualizar recurso y capacidad, que es en última instancia lo que se pretende en este apartado.

Por otra parte, Hofer y Schendel (1978), Aaker (1989), Reed y DeFillippi (1990), Prahalad y Hamel (1990) enfatizan el modo superior en el que son usados los recursos y capacidades, lo cual implica valoración, de lo que se deduce, que los recursos y capacidades definidos por estos autores, serían de carácter estratégico.

Tabla I.1: Concepto de Recurso

AUTOR	CONCEPTO
Porter, 1981	Fortalezas que la empresa puede usar para concebir e implantar sus estrategias.
Daft, 1983;Barney, 1986a	Incluyen todos los activos, capacidades, procesos organizativos, atributos de la empresa, información, conocimiento, etc. que son controlados por la misma y que la hacen capaz de concebir e implantar estrategias que mejoran su eficiencia y eficacia.
Wernerfelt, 1984	Todo aquello que pueda representar una fortaleza o una debilidad de una empresa determinada.
Aaker, 1989	Algo que la empresa posee, como por ejemplo una marca o la distribución al por menor superior a la de la competencia.
Grant, 1991	Inputs del proceso de producción, son unidades básicas de análisis.
Penrose, 1959; Barney, 1991	Conjunto de elementos disponibles para desarrollar una determinada estrategia competitiva.
Amit y Shoemaker, 1993	Inventarios de factores disponibles que son poseídos y controlados por la empresa.
Black y Boal, 1994	Están conformados por un conjunto de elementos o factores que son poseídos y/o controlados por la empresa.
Fernández Rodríguez y Suárez González, 1996	Factor de producción que esté a disposición de la empresa, es decir que ésta pueda controlar de una forma estable, aún cuando no posea unos claros derechos de propiedad sobre él.
Teece, Pisano y Shuen, 1997	Activos específicos de la empresa que son difíciles, si no imposibles de imitar.
Navas López y Guerras Martín, 2002	Conjunto de elementos, factores, activos, habilidades, atributos, que la empresa posee o controla y que le permiten formular y poner en marcha una estrategia competitiva.

Fuente: elaboración propia

Tabla I.2: Concepto de Capacidad

AUTOR	CONCEPTO
Hofer y Schendel, 1978	Competencias son recursos y habilidades particulares que ayudarán a la empresa a conseguir sus metas y objetivos.
Nelson y Winter, 1982	Rutinas Organizativas, son modelos regulares y predecibles de actividad compuestos de una secuencia de acciones coordinadas por los individuos.
Aaker, 1989	Habilidad es algo que tu empresa hace mejor que los competidores como por ejemplo la publicidad o una producción eficiente.
Reed y DeFillippi, 1990	Es el modo en que la empresa combina sus habilidades y recursos para convertirlos en ventaja. Competencias son habilidades y recursos particulares que posee una empresa y el modo superior en el que son utilizados.
Prahalad y Hamel, 1990	Competencias Esenciales son las que surgen del aprendizaje colectivo de la organización, especialmente las relativas al modo de coordinar las diversas técnicas de producción e integrar las múltiples corrientes de tecnologías.
Grant, 1991	Es un equipo de recursos que permiten realizar alguna tarea o actividad.
Leonard-Barton, 1992	Capacidad esencial es el grupo de conocimientos que distinguen y dan ventaja competitiva.
Amit y Shoemaker, 1993	Es la capacidad de la empresa para utilizar los recursos, usualmente en combinación, utilizando procesos organizativos para conseguir el fin deseado.
López Sintas, 1996	Competencias son habilidades organizativas o rutinas organizativas en la terminología de Nelson y Winter.
Grant, 1996	Capacidad Organizativa es la habilidad de una empresa para llevar a cabo una actividad concreta.
Teece, Pisano y Shuen, 1997	Rutinas Organizativas son activos específicos de la empresa integrados en clusters conformados por individuos y grupos que hacen posible el desempeño de actividades distintivas.
Morcillo Ortega, 1997	Habilidades y destrezas difíciles de imitar por los competidores.
Makadok, 2001	Es un tipo especial de recurso –un recurso incrustado en la organización, no transferible y específico- cuyo propósito es mejorar la productividad de otros recursos poseídos por la empresa.
García Muiña, Martín de Castro y Navas López, 2001	Es la combinación convenientemente coordinada de recursos y/o capacidades cuya aplicación dará origen a la realización de ciertas tareas o actividades.

Fuente: elaboración propia

Las principales diferencias entre recursos y capacidades radican en el carácter independiente, simple y estático del primero, frente al carácter colectivo, complejo y dinámico, de la segunda. El carácter independiente y simple de los recursos (unidades

básicas, en terminología de Grant, 1991), permite su fácil identificación, mientras que las capacidades, debido a su carácter complejo y colectivo (Black y Boal, 1994), dificultan esta tarea. Por otra parte, las capacidades se mantienen y perfeccionan a través de su uso (Prahalad y Hamel, 1990), debido a su carácter dinámico, mientras que el carácter estático de los recursos, no permite que evolucionen por sí solos, y antes bien se desgastan o “erosionan” con el uso (Dierickx y Cool, 1989). Ambos pertenecen a niveles de agregación diferentes siendo superiores las capacidades, dada su “complejidad, al involucrar la cooperación de varios recursos” (Grant, 1991: 123); no se trata pues, de la simple agregación, sino que involucra coordinación y cooperación, de los elementos implicados.

Concluimos este apartado señalando que aunque hay autores que diferencian recursos de capacidades, para efectos de nuestro estudio consideramos poco útil esta postura, ya que como veremos más adelante, el capital intelectual (objeto de nuestra investigación) asume ambos conceptos.

I.1.2. Tipología de los Recursos y Capacidades

Este apartado, se dedica a la clasificación de los recursos y capacidades⁹, a partir de las aportaciones de Hofer y Schendel (1978), Dierickx y Cool (1989), Grant (1991), Barney (1991), Hall (1993), Black y Boal (1994), Fernández Rodríguez y Suárez González (1996). La clasificación de los recursos y capacidades es el paso inicial para poder realizar el inventario de los mismos que nos permitirá luego evaluarlos.

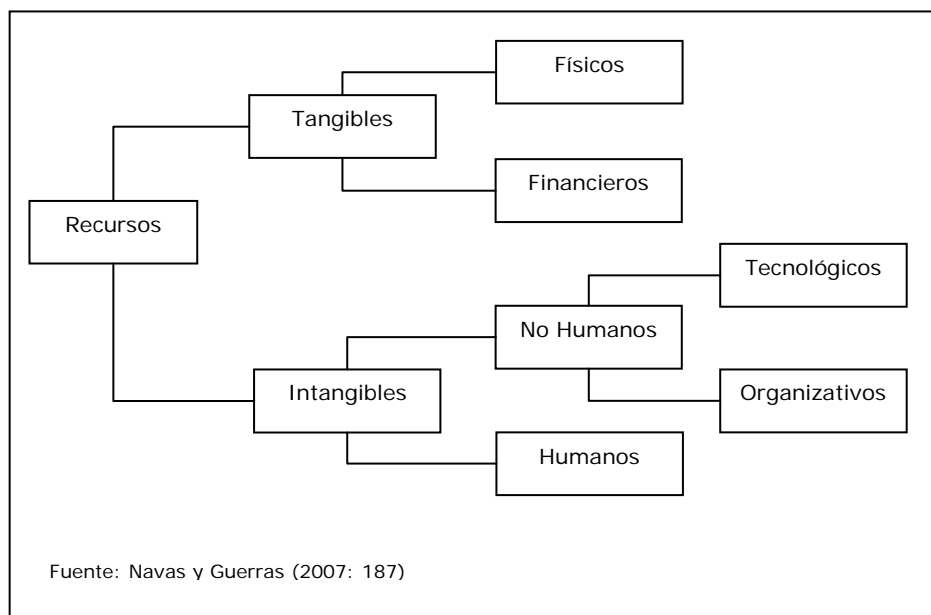
Una primera forma de clasificar los recursos es en recursos **Tangibles** y recursos **Intangibles** (López Sintas, 1996; Grant, 1998), aludiendo al carácter físico y material del primero, mientras que los intangibles serían aquellos activos inmateriales o invisibles. Penrose (1959) alude a ambos tipos de activos, cuando define la empresa como un conjunto de recursos productivos, unos de naturaleza física o tangible y otros de naturaleza humana. A partir de esta clasificación básica, las propuestas de varios autores, van en la línea de “desglosar” estos bloques fundamentales.

⁹ No se hace una tipología para los recursos y otra para las capacidades, pues en la mayoría de los trabajos revisados, aparecen mezclados.

Las clasificaciones que proponen Hofer y Schendel (1978)¹⁰ y Grant (1996)¹¹ son sintetizadas por Navas López y Guerras Martín (2007) según podemos apreciar en la figura I.1. Esta clasificación de los intangibles guarda similitud con la tipología de capital intelectual, que se presentará más adelante, aunque también comentamos en este apartado otras tipologías (Dierickx y Cool, 1989; Barney, 1991; Hall, 1993; Fernández Rodríguez y Suárez González, 1996), que presentan aspectos interesantes y esclarecedores de la clasificación de los recursos y capacidades.

Recursos Tangibles son todas las cosas palpables que la empresa puede comprar, alquilar o producir (Penrose, 1959). Son fáciles de identificar y usualmente están recogidos en los estados contables. Dentro de los tangibles tenemos los **Físicos**, como la planta, equipo, mobiliario, maquinaria, inventario de productos terminados y en proceso; y los **Financieros**, como la capacidad de endeudamiento, disponibilidad de efectivo, o deudas por cobrar, entre otros.

Figura I.1: Clasificación de los Recursos



¹⁰ Hofer y Schendel (1978) clasifican los recursos en: recursos financieros, físicos, humanos, tecnológicos, y organizativos.

¹¹ Grant (1991) añade a la clasificación de Hofer y Schendel (1978), un sexto ítem denominado *reputación*, aunque el autor en una publicación posterior (1999), al parecer identifica este ítem con los recursos organizativos de Hofer y Schendel (1978).

Los **Recursos Intangibles** suelen pasar desapercibidos debido a la dificultad que presenta su identificación y valoración, pues por lo general no aparecen en los estados contables y además suelen presentar problemas de apropiabilidad, pues en muchos casos los derechos de propiedad no están bien definidos. Los intangibles pueden a su vez clasificarse en humanos y no humanos, según el criterio de vinculación con las personas (Fernández Sánchez y otros, 1998).

Así tenemos los recursos **Humanos** (recursos vinculados a las personas), referidos a las cualidades del personal de la empresa, como por ejemplo el know-how, la experiencia, motivación y lealtad. Dentro de una empresa existen recursos humanos de poca especialización y otros altamente capacitados¹². Ya Penrose (1959), había observado esta distinción de los recursos humanos de una empresa, señalando que los empleados vinculados a la misma por largo tiempo, mediante algún tipo de contrato, representan una inversión sustancial para la empresa y pueden ser considerados como recursos casi fijos, de modo que una forma de evitar la fuga de personal estratégico en la empresa es a través de contratos que prolonguen al máximo el tiempo de permanencia del personal.

El otro grupo de intangibles serían los recursos **No Humanos**, que a su vez pueden ser **tecnológicos**, que contemplan las tecnologías y conocimientos disponibles que permiten la fabricación de los productos y que pueden concretarse en patentes, diseños y bases de datos; y **organizativos**, dentro de los que encontramos, el prestigio, la reputación, la marca, la imagen de la corporación y las relaciones con los clientes y proveedores.

Hall (1993) centra su atención en los recursos intangibles, que como veremos más adelante, también son denominados capital intelectual. Estos recursos pueden tener naturaleza de **activos** o **competencias**. Activos por que son cosas que la empresa posee (vinculados a la característica de “tener”), incluyen los derechos de propiedad intelectual de patentes, marcas registradas, copyright y diseños registrados, así como contratos, secretos registrados, y bases de datos. Las competencias o habilidades son las competencias distintivas de las personas (se vinculan a la característica de “hacer”),

¹² Fernández Sánchez y otros (1998), les denominan personal genérico y específico, dentro de la tipología de intangibles que proponen.

incluyen el know-how de los empleados y los atributos colectivos que conforman la cultura de la organización. Adicionalmente Hall (1993) establece otros criterios de clasificación, según los intangibles dependan o no, de las personas, o si pueden ser protegidos o no, por la ley. El autor describe los recursos intangibles como origen de las capacidades y a partir de ellos elabora una taxonomía de las mismas tomando como base la clasificación de Coyne (1986): *capacidades funcionales*, *capacidades culturales*, *capacidades de posición* y *capacidades culturales*.

Las capacidades funcionales y culturales están basadas en competencias. Las primeras se basan en el conocimiento, habilidades y experiencia de los empleados, proveedores, distribuidores y otros miembros de la cadena de valor. Las capacidades culturales se basan en los hábitos, creencias y valores de los miembros de la organización. Las capacidades de posición y de regulación se basan en activos intangibles. Las primeras son consecuencia de acciones pasadas que tomó su tiempo desarrollarlas, mientras que las segundas provienen de activos intangibles que están protegidos por la ley.

Entender las capacidades como “la coordinación de recursos y/o capacidades que permiten a la empresa realizar actividades concretas” implica algún tipo de clasificación de las actividades de la empresa, por ejemplo en áreas funcionales o según la cadena de valor (Grant, 1991).

Fernández Rodríguez y Suárez González (1996) nos ofrecen otra clasificación¹³ de las capacidades: *capacidades estáticas*, asociadas a las actividades funcionales; *capacidades dinámicas*, que son competencias basadas en la transformación o competencias de arquitectura; y *capacidades de aprender a aprender*, capacidad referida a aprender más rápido que la competencia.

Un aspecto interesante a tener en cuenta, en cuanto a la tipología de los recursos y capacidades, está relacionado al proceso de acumulación de los mismos (Dierickx y Cool, 1989). Por un lado están los *flujos*, que son los activos que pueden obtenerse o ajustarse inmediatamente, y por el otro, tenemos los *stocks*, que son los activos que no lo permiten, pues se han acumulado a lo largo del tiempo a partir de los flujos de

¹³ Las autoras, le denominan “jerarquía”.

activos. Este aspecto se refiere al carácter estático (stocks) de los recursos y dinámico (flujos) de las capacidades. El carácter dinámico cobra importancia, en la medición de las capacidades, pues no sólo considera el momento actual, sino también su potencial para el desarrollo futuro, más adelante, cuando revisemos los modelos de medición de capital intelectual, volveremos sobre esta consideración.

Hechas estas aproximaciones, procedemos a identificar las características que deben cumplir los recursos y capacidades para considerarse estratégicos.

I.1.3 Recursos y Capacidades y Ventaja Competitiva

La teoría de los Recursos y Capacidades postula dos axiomas, el primero dice que los recursos que poseen las empresas son heterogéneos, y el segundo, señala que esta heterogeneidad en la dotación de recursos se puede mantener en el tiempo, siendo fuente de ventaja competitiva sostenida¹⁴. Para una empresa, la obtención de ventaja competitiva no es suficiente, por que si no es capaz de mantenerla, las rentas¹⁵ que genere serán efímeras, motivo por el cual, el segundo axioma de esta teoría, es de gran interés y es en el que se han centrado la mayoría de las investigaciones.

Barney (2001a) señala, que, la ventaja competitiva genera renta económica sólo cuando el coste de adquirir o desarrollar los recursos y capacidades necesarios, es inferior al valor que generan cuando la estrategia es implantada. Para lograr esta ventaja, las empresas tienen tres alternativas. La primera sería poseer una información superior a la de los competidores respecto al valor futuro de los recursos y capacidades empleados en la estrategia. En segundo lugar, podrían tener información incompleta, pero la suficiente intuición para acertar respecto al valor futuro. Y por último, podría deberse al factor suerte (Barney, 1986a). Por supuesto, consideramos que la primera alternativa se ajusta más a la actividad de agentes racionales, si tenemos en cuenta que existen formas de lograr mejor información que los competidores sobre el valor futuro de los recursos y capacidades que permitirán diseñar una estrategia específica. Estas

¹⁴ Esta existe, cuando la empresa implanta una estrategia que genera valor, la cual no puede ser imitada por la competencia (Barney, 1991:92)

¹⁵ Entendiendo por renta, la retribución en exceso sobre los costes de oportunidad del propietario de un recurso o capacidad. Para una mayor profundización en el tema de rentas, ver Mahoney y Pandian (1992).

formas incluyen, el análisis del entorno competitivo de las empresas y el análisis interno de sus capacidades y habilidades específicas. Precisamente, nos hemos decantado por este último planteamiento, debido a las debilidades que presenta el otro¹⁶. Es más factible que una empresa conozca muy bien los activos que posee y su potencialidad, y que esta información sea desconocida para sus competidores. En el apartado siguiente, se presentan las características a considerar en los recursos y capacidades que servirán para implantar estrategias que lleven a la obtención de ventaja competitiva sostenida.

I.1.4. Características de los Recursos y Capacidades Estratégicos

Toda empresa posee o controla una amplia variedad de recursos y capacidades que son el fundamento de su actividad productiva. Estos recursos contienen intrínsecamente niveles de eficiencia diferentes, siendo algunos superiores a otros, de modo que las empresas dotadas con recursos superiores están en condiciones de producir con mayor eficiencia y satisfacer mejor a los clientes (Peteraf, 1993). El valor de estos activos estriba en permitir a la empresa implantar una estrategia que lleve a la obtención de ventaja competitiva sostenida (Barney, 1991). Nos interesa entonces identificar este tipo de recursos.

Wernerfelt (1984) los denomina “recursos críticos”, y argumenta que, si una empresa posee o controla recursos de esta naturaleza podrá obtener una posición fuerte en el mercado a un coste más bajo que sus competidores. Para Barney (1986a) son los “factores estratégicos” necesarios para implantar la estrategia de la empresa. Por último, Amit y Shoemaker (1993: 36) los definen como “el conjunto de recursos y capacidades difíciles de negociar e imitar, escasos, apropiables y especializados que dan a la empresa ventaja competitiva”, definición en la que se incluyen cinco características que deben cumplir estos recursos.

La pregunta que nos planteamos entonces es, ¿cómo podemos identificar los recursos y capacidades estratégicos de una empresa?. Para dar una respuesta, se ha hecho una revisión exhaustiva de la literatura, encontrándose diferentes propuestas sobre las características que deben cumplir los recursos y capacidades para ser considerados estratégicos. Sin embargo, no parece haber consenso en la identificación

¹⁶ Ver Rumelt, 1991

de éstas, pues los autores sólo coinciden parcialmente (Fernández Rodríguez y Suárez González, 1996), y en estos casos, la terminología que utilizan para designar cosas similares, es bastante dispar.

Esta limitación nos ha llevado a efectuar más bien una recopilación de todas las características encontradas en la literatura, y que mostramos en la tabla I.3. El análisis de estas características nos permitió encontrar relaciones causa-efecto entre las mismas, y determinar las características básicas que deben cumplir los recursos y capacidades estratégicos. Estos deben ser: inimitables, escasos, valiosos, durables, insustituibles e intransferibles.

Tabla I.3: Características de los Recursos y Capacidades Estratégicos

CARACTERÍSTICAS	AUTORES
AMBIGUOS	Rumelt, 1984; Barney, 1991; Dierickx y Cool, 1989; Reed y DeFillippi, 1990
VALIOSOS, RELEVANTES, SUPERIORES	Barney, 1991; Collis y Montgomery, 1995; Aaker, 1989; Amit y Shoemaker, 1993; Vicente Lorente, 2000; Priem y Butler, 2001
ESCASOS, RAROS, HETEROGÉNEOS, ÚNICOS	Barney, 1991; Peteraf, 1993; Vicente Lorente, 2000
INTRANSFERIBLES, INMOVILES, NO NEGOCIABLES	Grant, 1991; Wernerfelt, 1984; Caves, 1980; Dierickx y Cool, 1989; Salas Fumás, 1996
INIMITABLES, MECANISMOS DE AISLAMIENTO, NOTRSPARENTES, NO REPLICABLES, LÍMITES EX POST	Dierickx y Cool, 1989; Rumelt, 1991; Barney, 1991; Grant, 1991; Peteraf, 1993
ESPECÍFICOS	Williamson, 1975; Barney, 1986a; Reed y DeFillippi, 1990; Black y Boal, 1994; Salas Fumás, 1996; Vicente Lorente, 2000
COMPLEJOS	Reed y DeFillippi, 1990; Barney, 1991; Black y Boal, 1994
INSUSTITUIBLES, LIMITES EX POST	Dierickx y Cool, 1989; Barney, 1991; Peteraf, 1993; Collis y Montgomery, 1995
COMPLEMENTARIOS, SINÉRGICOS, COESPECIALIZADOS	Wernerfelt, 1984; Teece, 1986; Dierickx y Cool, 1989; Mhoney y Pandian, 1992; Vicente Lorente, 2000.
DURADEROS	Dierickx y Cool, 1990; Grant, 1991; Collis y Montgomery, 1995

APROPIABLES, RENTAS COMPARTIDAS	Wernerfelt, 1984; Dierickx y Cool, 1989; Grant, 1991; Peteraf, 1993; Collis y Montgomery, 1995
INCODIFICABLES	Reed y DeFillippi, 1990
DÍFICILES DE ACUMULAR	Wernerfelt, 1984; Dierickx y Cool, 1989; Collis y Montgomery, 1995; Salas Fumás, 1996.
PIEDRAS DE PELDAÑO	Wernerfelt, 1984
CON DEPENDENCIA HISTÓRICA	Barney, 1986a, 1991; Collis y Montgomery, 1995

Fuente: elaboración propia

Una vez identificadas las características que deben cumplir los recursos estratégicos, se estableció su relación con la estrategia, el sostenimiento de la ventaja competitiva y la obtención de rentas, relación que muestra la figura I.2. A continuación, desarrollamos cada una de las características antes mencionadas.

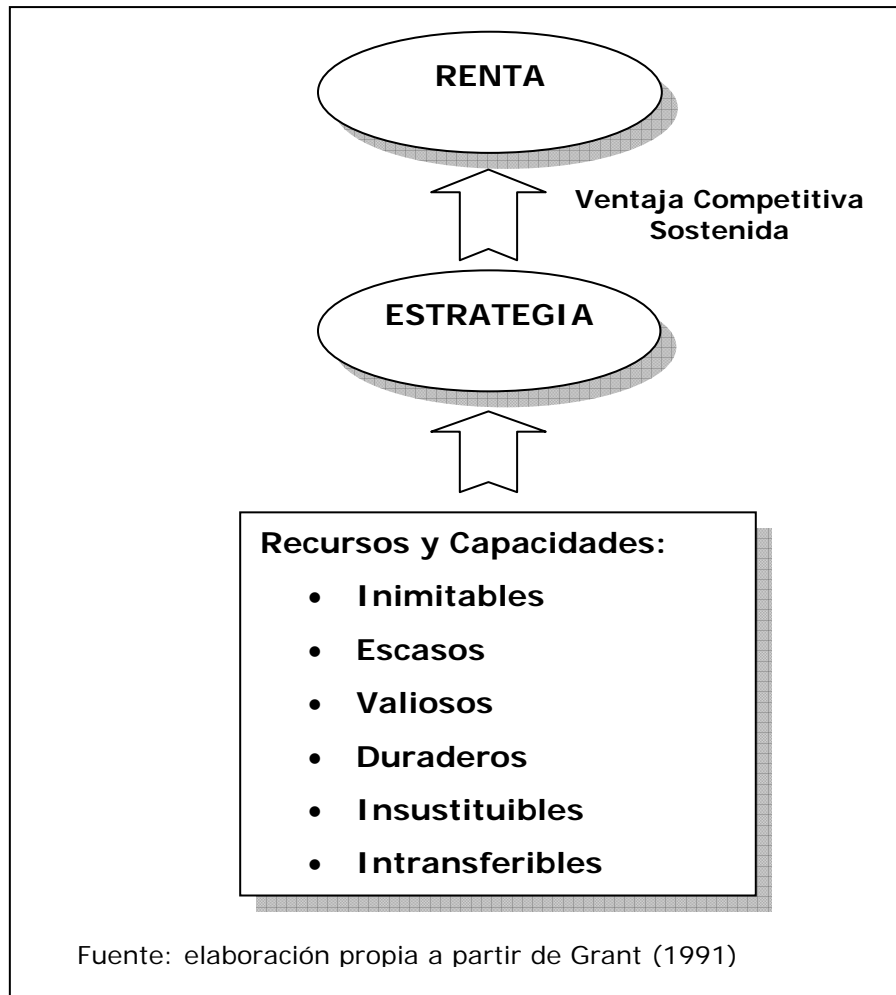
a) Inimitables

Hemos querido empezar con esta característica, ya que es una de las pocas en la que existe consenso, pues está presente en todos los trabajos analizados (Barney, 1986a, 1991; Dierickx y Cool, 1989; Reed y DeFillippi, 1990; Grant, 1991; Peteraf, 1993; Black y Boal, 1994; Collis y Montgomery, 1995; Fernández Rodríguez y Suárez González, 1996; Vicente Lorente, 2000). Esta característica hace referencia a la dificultad que tienen los competidores para copiar los recursos y capacidades de la empresa, vía desarrollo interno.

Grant (1991) denomina esta característica replicabilidad. Para establecer el grado de replicabilidad de los recursos y capacidades que posee o controla una empresa habría que plantearse las siguientes preguntas: ¿cuánta dificultad le representa a los competidores copiar los recursos y capacidades de la empresa?, ¿de cuánto tiempo requieren?. Para responderlas, se debe tener en cuenta que algunos recursos y capacidades no son tan fáciles de imitar, especialmente las capacidades que están basadas en rutinas organizativas complejas. Por otra parte, aún en el caso de tener la posibilidad de réplica, el modo en que los recursos y capacidades han sido acumulados por las empresas con ventaja competitiva limita al imitador, ya que no puede acceder en las mismas condiciones a dichos recursos (Dierickx y Cool, 1989) y por último, existen recursos y capacidades que por su misma naturaleza y/o forma de acumulación, son

totalmente imposibles de replicar. La conclusión, es que los recursos y capacidades serán más estratégicos cuanto más dificultad le represente a la competencia copiarlos.

Figura I.2. Relación entre Recursos y Capacidades, Estrategia, V.C.S. y Renta



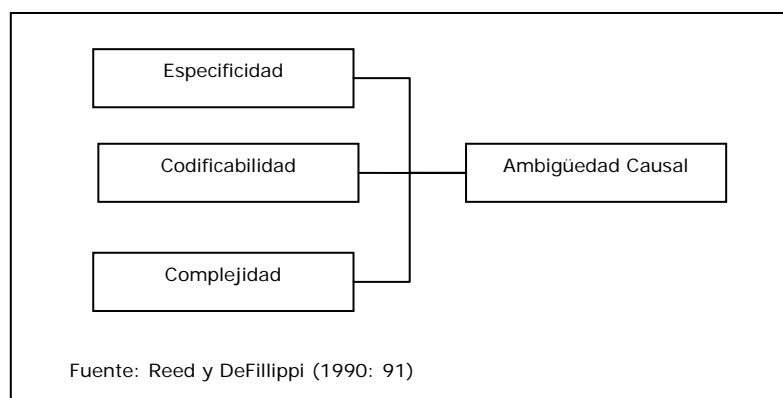
Los autores que proponen esta característica han tratado de establecer las fuentes de donde proviene la inimitabilidad. Barney (1991), por ejemplo, señala que esta característica proviene de la dependencia histórica, la ambigüedad causal y la complejidad social.

- La **Dependencia Histórica** (path dependence), se refiere a las circunstancias de lugar y tiempo en las cuales se obtuvieron los recursos y capacidades. Un recurso será más estratégico si las circunstancias en las que se acumuló son únicas. La Teoría de Recursos y Capacidades señala que las empresas son entidades históricas y sociales, y que su habilidad para adquirir y explotar recursos depende de su ubicación en el espacio y el tiempo.

- La **Ambigüedad Causal** es la “ambigüedad básica concerniente a la naturaleza de las conexiones causales entre acciones y resultados” (Lippman y Rumelt, 1982: 420). Se refiere a que no se sabe con certeza de donde proviene la ventaja competitiva de la empresa, la cuál se originaría por un proceso desconocido¹⁷. Si es así, resulta difícil para las empresas intentar copiar la estrategia, pues no se sabe a qué recursos y/o capacidades debe su éxito la misma. Sin embargo, para que la ventaja competitiva sea sostenible, ambas, tanto la empresa que posee los recursos que generan ventaja competitiva y las que no los poseen, deben tener el mismo nivel de ambigüedad causal (Lippman y Rumelt, 1982). Este argumento ha sido objeto de discusión, pues, si ni los directivos de la propia empresa conocen el origen de la ventaja competitiva no serán capaces de gestionarla eficientemente.

La ambigüedad causal ha sido estudiada ampliamente por diversos autores (Dierickx y Cool, 1989; Barney, 1991; Grant, 1991; Peteraf, 1993; Collis y Montgomery, 1995; Fernández Rodríguez y Suárez González, 1996; Reed y DeFillippi, 1990). Estos últimos (Reed y DeFillippi, 1990), identifican las fuentes de la ambigüedad causal en tres factores: complejidad, codificabilidad y especificidad, relación que se muestra en la figura I.3.

Figura I.3: Origen de la Ambigüedad Causal



No comentaremos ahora la **Complejidad**, pues aunque Reed y De Fillipi (1990) la sitúan como causa de la ambigüedad causal, Barney (1991) la señala como

¹⁷ “Stochastic” en la terminología original.

una característica diferente de la ambigüedad causal (la denomina complejidad social), y es ese el planteamiento que estamos desarrollando.

La **Codificabilidad** (tacitness), hace referencia al conocimiento tácito involucrado en el recurso o capacidad, que no puede ser codificado y por lo tanto es difícil de transmitir y copiar.

Las capacidades implican conocimiento tácito (Polanyi, 1967), pues están basadas en el “aprender haciendo”, acumulado por la experiencia y mejorado con la práctica, de lo cual se concluye que esta característica es más propia de las capacidades que de los recursos, siendo por lo tanto más estratégicas que éstos.

Los activos colaterales¹⁸ no tienen definido su coste de oportunidad y no existen aislados de otros activos negociables, son por ejemplo, las rutinas organizativas, las políticas de la empresa y la cultura. La habilidad de una empresa para generar rentas es una función de la interacción entre los activos colaterales y otros activos negociables que posee la empresa.

La **Especificidad** de un recurso y/o capacidad se manifiesta en la medida en que es más “propio” de la empresa, siendo más útil para esa empresa que para cualquier otra¹⁹. Por otra parte, Vicente Lorente (2000) sostiene que la especificidad, tiene su origen en la escasez, que él denomina unicidad, y en la complementariedad, relación que muestra la figura I.4.

No comentaremos ahora la escasez, ya que hablaremos de ella con mayor amplitud por considerarla una de las seis características fundamentales de los recursos y capacidades estratégicos.

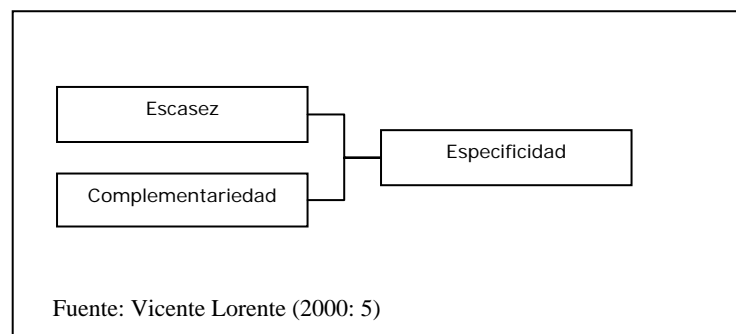
La **Complementariedad** es la colaboración que existe entre los recursos, cuando su eficacia reside en el uso conjunto de los mismos. En la medida que un recurso

¹⁸ Nombre que le dan Black y Boal (1994), a los recursos específicos de la empresa (X-assets en la terminología original).

¹⁹ Para Williamson (1985), la especificidad es la inversión durable que involucran algunas transacciones particulares.

trabaje conjuntamente con otro u otros recursos y/o capacidades aumentará su valor estratégico, pues implicaría al competidor conseguir los recursos complementarios, necesarios para igualar la eficacia, y esto resulta más complicado. Dierickx y Cool (1989) denominan a esta característica Interconexión de los Activos. La complementariedad conduce a la complejidad, pues en la medida que un recurso o capacidad es complementario a otros recursos y/o capacidades de la empresa, las relaciones e interdependencias que se generan serán mucho más complejas que si el recurso se utiliza de manera individual.

Figura I.4: Origen de la Especificidad



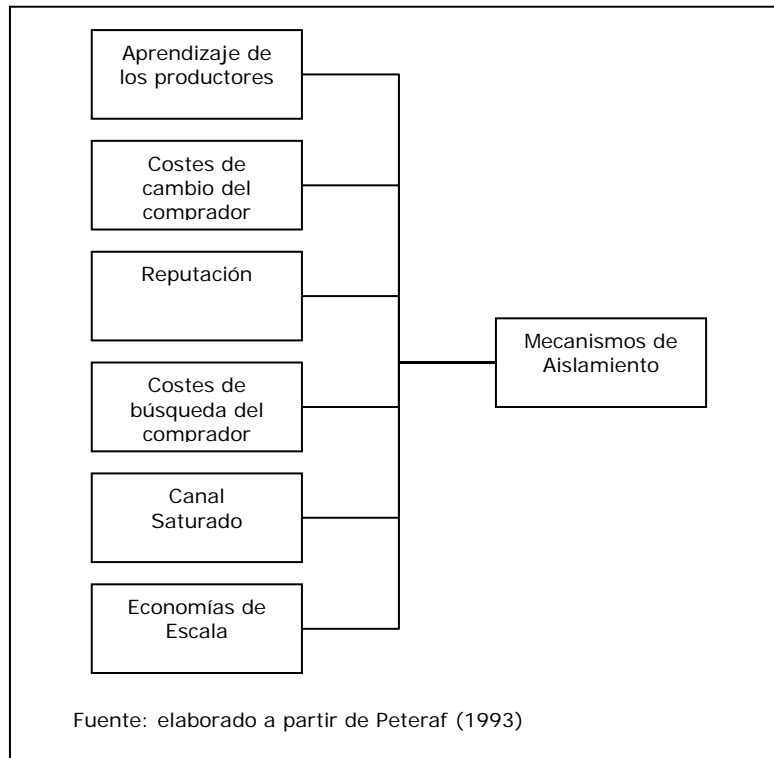
- La **Complejidad Social** implica relaciones difíciles de detectar entre los recursos y capacidades, las mismas que añaden valor a la empresa. Existen estudios que muestran esta complejidad en diversos aspectos, como por ejemplo las relaciones interpersonales entre los directivos (Hambrick, 1987), la cultura (Barney, 1986b), la reputación que tiene la empresa entre los proveedores (Porter, 1980) y los clientes (Klein, Crawford y Alchian, 1978).

Por otra parte, para Peteraf (1993) la Inimitabilidad es uno de los factores que limitan la competencia “ex post”²⁰, refiriéndose con éstos a las fuerzas que mantienen la condición de heterogeneidad y permiten el mantenimiento de las rentas, en cuanto limitan a la competencia, que no es capaz de replicar la estrategia que llevó a la obtención de beneficios superiores. Estos límites de la competencia ex post, se deben a diversos **Mecanismos de Aislamiento** (término empleado por Rumelt en 1984 para

²⁰ El otro factor que menciona la autora es la imperfecta sustituibilidad.

referirse al fenómeno de protegerse contra la imitación), algunos de los cuáles podemos observar en la figura I.5.

Figura I.5: Mecanismos de Aislamiento



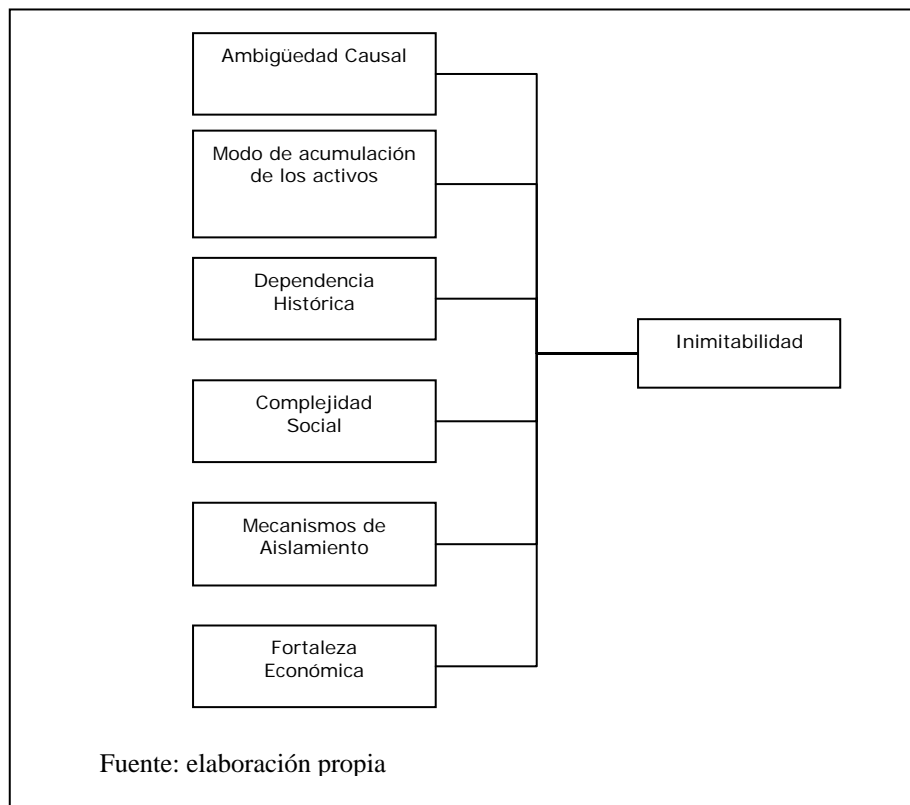
Además de los ya mencionados, Collis y Montgomery (1995) señalan como origen de la inimitabilidad, la fortaleza económica²¹. Por su parte, Fernández Rodríguez y Suárez González (1996), consideran entre otras características, las deseconomías por compresión de tiempo²² y la eficiencia en la acumulación de activos²³, que no son sino el modo de acumulación de los activos (Dierickx y Cool, 1989), aspecto que se refiere al tiempo que llevó acumular el recurso o capacidad, y a la forma en que se acumuló. Esta característica implica que cuando una empresa ha tardado una gran cantidad de tiempo en la acumulación de un activo determinado, resultará más difícil para la competencia conseguir o construir ese activo en poco tiempo a unos costes razonables, de modo que será más estratégico.

²¹ Economic deterrence en la terminología original, situación que se da cuando una empresa hace una inversión fuerte en un activo, debido a esto, los competidores, aún pudiendo copiar el activo, no lo hacen (Collis y Montgomery, 1995: 120).

²² Que es la ley de los rendimientos decrecientes.

²³ Según la cuál, si una empresa tiene ya un stock inicial de un activo determinado, le será más fácil incrementarlo que a aquellas empresas que no lo tienen.

Figura I.6: Fuentes de la Inimitabilidad



La figura I.6, recoge las fuentes de la inimitabilidad, que hemos encontrado en la literatura: ambigüedad causal, modo de acumulación de los activos, dependencia histórica, complejidad social, mecanismos de aislamiento y fortaleza económica. Cabe mencionar, que en esta recopilación, no se mencionan aquellas fuentes de la Inimitabilidad, que de un modo u otro, se encuentran ya incluidas en esta característica, como es el caso de la especificidad, codificabilidad, y complementariedad, contenidas en la ambigüedad causal.

b) Escasos

La escasez de un recurso o capacidad se refiere a la no disponibilidad del mismo por parte de la mayoría de empresas competidoras. “En términos económicos, se entiende que un recurso o combinación de recursos es único o escaso cuando presenta una oferta perfectamente rígida” (Vicente Lorente, 2000: 5). Un recurso será más estratégico, cuando la empresa sea la única que lo tiene, es decir cuando no esté a disposición de los competidores. La escasez depende de que este recurso sea raro en el

mercado de factores estratégicos, y/o de la rareza del valor percibido del recurso debido a la combinación particular de los recursos de la empresa (Barney, 1991).

Los recursos únicos se han citado con frecuencia para caracterizar a los recursos estratégicos, sin embargo, y tal como indica Peteraf (1993), no es una condición necesaria ni suficiente para garantizar rentas²⁴ sostenidas.

“Una localización privilegiada para la ubicación de una planta productiva o sucursal es un claro ejemplo de recursos únicos cuyo valor estratégico depende críticamente del número de potenciales usuarios del recurso. En este caso, el mecanismo de subasta competitiva garantiza que el mejor postor terminará pagando un precio que será una función no decreciente del número de participantes en la subasta. Por tanto, la capacidad de un recurso para generar beneficios extraordinarios a largo plazo –en definitiva, su contenido estratégico – ha de obedecer a factores distintos de la mera escasez del recurso” (Vicente Lorente, 2000: 7). De lo anterior se deduce que el valor del recurso estará en función de que haya pocos competidores para la adquisición del recurso²⁵, pues de esto depende la apropiación de la renta.

En cuanto a la escasez queremos comentar que aunque está imbricada, según la tesis de Vicente Lorente (2000), en la especificidad, la consideramos una característica fundamental de los recursos y capacidades estratégicos, pues forma parte de los axiomas postulados por Barney (1991), que señalan que los recursos que son escasos y valiosos pueden generar ventaja competitiva, pero además deben ser inimitables, insustituibles e intransferibles para que dicha ventaja pueda sostenerse en el tiempo.

c) Valiosos

“Los recursos son valiosos cuando capacitan a la empresa para concebir o implantar estrategias que mejoren su eficiencia y su eficacia, esto sucede cuando las estrategias explotan oportunidades o neutralizan amenazas” (Barney 1991:106). Se

²⁴ La autora se refiere a las rentas ricardianas o monopólicas, las primeras se originan cuando la oferta de recursos es fija o casi fija debido a la escasez de los mismos, la segunda se da cuando la restricción en la oferta es más bien deliberada.

²⁵ Serían los límites ex ante de Peteraf (1993).

refiere a la utilidad del recurso para competir en una determinada industria; entonces, el valor depende del *ajuste del recurso con la estrategia y del ajuste de ésta con su entorno*²⁶; de aquí se deduce, que el incremento de valor de un recurso o capacidad, puede deberse a factores exógenos y/o endógenos, tales como el aumento de la demanda y el progreso tecnológico, para el primer caso, o la gestión de la información y los derechos de propiedad, en el segundo. Esta característica, ha sido estudiada también por otros autores que le dan un significado diferente²⁷.

d) Duraderos

Otra de las características inicialmente propuestas desde este enfoque es la durabilidad denominada erosión de los activos por Dierickx y Cool (1989), estos autores y Grant (1991) se refieren a esta característica como la vida útil de los recursos intangibles y capacidades que son fuente de ventaja competitiva. La tasa de depreciación o vida útil estimada de estos activos son cuestiones que deben plantearse si se quiere valorar adecuadamente los recursos y capacidades, pues la duración de los mismos varía considerablemente. Por ejemplo los recursos sujetos al cambio tecnológico tienen una esperanza de vida más corta y se vuelven obsoletos más rápidamente que otros recursos como, por ejemplo, las marcas que pueden ser de larga duración.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que estos activos al estar basados en la información y el conocimiento, presentan otras dos características que aumentan su durabilidad: el uso simultáneo, y la aplicación ilimitada. La primera implica que pueden

²⁶ Aspecto mencionado por Aaker (1989) y Amit y Shoemaker (1993).

²⁷ Vicente Lorente (2000: 7). Este último relaciona el valor con la escasez, la cuál genera valor “cuando es sobrevenida, esto es, cuando su valor de explotación aumenta después de que la empresa haya adquirido el derecho de apropiación de la renta residual”. Otro aspecto relacionado con el valor sería lo que Wernerfelt (1984) denomina *pedra de peldañ*, refiriéndose al potencial de los activos para desarrollar recursos y capacidades futuros, especialmente cuando la empresa tiene planes de expansión; por ejemplo, si la idea es entrar en la industria de los ordenadores, es necesario desarrollar antes habilidades relacionadas a los chips y una vez adquiridas las habilidades, será más fácil la expansión. Aaker (1989) incluye también este aspecto en el cuestionario que propone para la evaluación de los recursos y capacidades de la empresa. Este aspecto indica que los recursos y capacidades de la empresa serán más estratégicos si a través del uso actual de los mismos permiten desarrollar competencias útiles para generar ventaja competitiva futura.

usarse para distintas funciones sin que pierdan la utilidad en ninguna de ellas, es el caso de las habilidades de los empleados que se utilizan para realizar una serie de actividades. La segunda, se refiere a que pueden usarse indefinidamente cuantas veces se quiera en distintos procesos o productos sin que ello lleve a su desgaste.

Podemos concluir entonces que los recursos intangibles y las capacidades tienen en principio una esperanza de vida mayor que los recursos tangibles, pues al contrario de éstos, su uso no los deprecia, sino más bien tiende a desarrollarlos y perfeccionarlos.

e) **Insustituibles**

Es otro de los requisitos que debe cumplir un recurso o capacidad para ser causa del sostenimiento de la ventaja competitiva (Dierickx y Cool, 1989; Barney, 1991). “Los substitutos reducen las rentas al hacer las curvas de demanda de los monopolios u oligopolios más elásticas” (Peteraf, 1993: 182). La autora incluye esta característica dentro de los límites a la competencia “ex post”.

Un recurso o capacidad es insustituible cuando no existen alternativas para sustituirlos. Dichas alternativas son las siguientes: reemplazarlos a través de un recurso o capacidad *similar*, que no es exactamente un duplicado del recurso original, porque tiene sus propias peculiaridades, o a través de un recurso o capacidad *equivalente*²⁸, es decir un recurso totalmente diferente pero que cumpla la misma función que el recurso original; este último caso se da, cuando el competidor logra que el recurso o capacidad quede obsoleto. Esto suele ocurrir, con recursos y capacidades vinculados a la tecnología, donde la amenaza de la obsolescencia está siempre presente debido a los esfuerzos innovadores de las empresas.

Cuando las empresas no son capaces de imitar los recursos o capacidades fuente de rentas superiores (por que no hay mercado para dichos recursos o por que no están en condiciones de desarrollarlo internamente), buscarán entonces sustituirlos. Sin embargo, dicha sustitución por parte de los competidores se ve limitada por el coste que implica desarrollar recursos similares o el coste de encontrar recursos equivalentes, que les

²⁸ “Dos recursos son equivalentes cuando cada uno de ellos explotados por separado puede servir para implantar la misma estrategia” (Barney, 1991: 111).

permita implantar la misma estrategia de la empresa que posee la ventaja competitiva. De lo anterior se desprende, que en la medida que un recurso o capacidad presente más dificultades para ser sustituido tendrá un carácter más estratégico.

f) Intransferibles

Se trata de una característica ampliamente mencionada por numerosos autores (Dierickx y Cool, 1989; Barney, 1991; Grant, 1991; Peteraf, 1993; Fernández Rodríguez y Suárez González, 1996, entre otros). Esta característica hace alusión a la dificultad para comprar/vender libremente los recursos entre las empresas. Este criterio tiene que ver fundamentalmente con la existencia o no de mercado para que pueda producirse la transferencia de activos entre empresas. Si existe mercado, los recursos pueden moverse entre empresas a través de procesos de compraventa, pero si no existe o son de difícil transferencia, aquellas empresas que posean estos activos pueden mantener su ventaja competitiva en el tiempo.

Una vez que el competidor determina el origen de la ventaja competitiva, tiene que conseguir los recursos y/o capacidades necesarios para implantar la estrategia de éxito; éstos se pueden adquirir en el mercado de factores estratégicos²⁹. Sin embargo, algunos no son transferibles entre las empresas debido a causas diversas. Por ejemplo, Grant (1991) considera como causas de la intransferibilidad las siguientes: inmovilidad geográfica, información imperfecta, recursos específicos e inmovilidad de las capacidades.

- La inmovilidad geográfica es el coste de dedicar equipo y empleados cuyo grado de especialización es elevado, coste irre recuperable en caso de que la empresa abandone el mercado (Ghemawat, 1991).

²⁹ Dierickx y Cool (1989) cuestionan la existencia de un Mercado de Factores Estratégicos para todos los recursos tal como lo plantea Barney (1986a), citan como ejemplo la reputación de calidad en los productos y/o servicios que puede tener una empresa, reputación que los competidores no pueden adquirir, por lo menos no en el corto plazo ni en condiciones tan favorables.

- La información imperfecta (asimetrías de la información³⁰ y paradoja de la información³¹: Fernández Rodríguez y Suárez González, 1996) impide conocer el valor de los recursos, generando la tendencia a infravalorarlos o sobre valorarlos³².
- La especificidad lleva a la pérdida de valor de los recursos y capacidades al ser transferidos de una empresa a otra. Especificidad considerada también origen de la dificultad en la transferencia por Fernández Rodríguez y Suárez González (1996) y que según Peteraf (1993), se manifiesta en los costes de cambio, activos co-especializados y costes de transacción, éstos dos últimos los incluyen también las autoras antes mencionadas.
- Finalmente, la inmovilidad de las capacidades, sería otra de las causas de la dificultad en la transferencia, pues éstas son más difíciles de transferir debido a su complejidad y carácter tácito (Fernández Rodríguez y Suárez González, 1996), y por estar incrustadas en el entramado organizativo de la empresa.

De la intransferibilidad como característica se concluye que un recurso y/o capacidad será más estratégico cuando no se pueda negociar (comprar/vender) en el mercado de factores estratégicos.

Cerramos el epígrafe de las características de los recursos y capacidades estratégicos, señalando que éstas se obtuvieron después de una minuciosa revisión de la literatura especializada, agrupando aquellas características que parecían referirse a lo mismo, aún cuando utilizaran diferente terminología.

En el trabajo de Barney (1991) hay dos fundamentos esenciales de la Teoría de Recursos y Capacidades. El primero es que los recursos están distribuidos de forma heterogénea en las empresas, y el segundo, que estos recursos no pueden ser

³⁰ Hace difícil la valoración del recurso o capacidad. El comprador se vuelve cauteloso y ofrece un precio bajo, pero a esos precios sólo se negocian recursos menos estratégicos.

³¹ La paradoja de la información dice que el comprador no puede valorar el conocimiento hasta que lo tiene, pero una vez que lo tiene, ya no existe ningún incentivo para pagarlo.

³² Para una mayor profundización en el tema ver Barney (1986a).

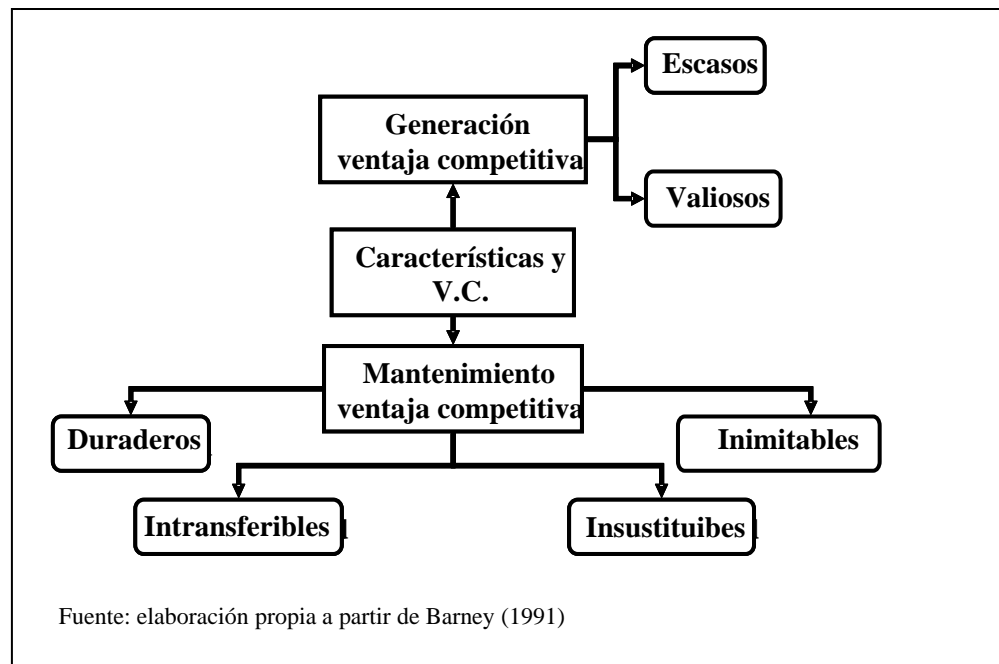
transferidos de empresa a empresa sin coste. Basándose en estos fundamentos Barney argumenta que:

- Los recursos que son a la vez escasos y valiosos pueden generar ventaja competitiva, y
- Si estos recursos son también inimitables, insustituibles e intransferibles, serán fuente del sostenimiento de la ventaja.

De esto se deduce que la escasez y el valor son condición necesaria para generar ventaja competitiva, pero no suficiente para el sostenimiento de la misma, pues para ello los recursos deben ser también inimitables, insustituibles e intransferibles (Priem y Butler, 2001).

Esta relación entre las características de los recursos y capacidades estratégicos y la ventaja competitiva se aprecia en la figura I.7, donde hemos añadido la durabilidad dentro las características necesarias para el mantenimiento de la ventaja competitiva.

Figura I.7. Recursos y Capacidades Estratégicos y Ventaja Competitiva



Estas características que deben cumplir los recursos y capacidades estratégicos, enunciadas por Barney, resumen en cierto modo³³, la mayoría de las características propuestas por otros autores. En este sentido, queremos resaltar la aportación fundamental de Barney (1986a, 1991, 2001), al desarrollo de la Teoría de Recursos y Capacidades. De hecho en el presente trabajo, a las características de escasos, valiosos, inimitables, insustituibles e intransferibles enunciadas por Barney, sólo hemos añadido la de duraderos. Asimismo, de todas ellas, la más importante es la inimitabilidad³⁴, pues el sostenimiento de la ventaja competitiva que genera un recurso o capacidad es función de esta característica (Michalisin, Smith y Kline, 1997).

Vicente Lorente (2000) señala que las características de los recursos y capacidades estratégicos que figuran en los distintos trabajos de investigación son redundantes, pues el pretender abarcar todas las posibles situaciones en las que dichos recursos generan ventaja competitiva sostenible, ha originado que en la literatura se encuentre gran número de características que se refieren a lo mismo, siendo esta postura más bien un impedimento para el contraste empírico de la Teoría.

Acorde con este planteamiento, es oportuno señalar, que el objetivo de este apartado no es establecer un listado completo de características a cumplimentar por los recursos y capacidades, pues consideramos dicha tarea poco útil para la Dirección Estratégica, siendo más acertado determinar sólo aquellos atributos o características fundamentales de los recursos y capacidades estratégicos, a partir de los cuales la empresa pueda evaluar sus activos y definir una estrategia que la conduzca a la obtención de ventaja competitiva sostenida.

Concluiremos el estudio de la Teoría de Recursos y Capacidades, explicando las principales tendencias en este campo de la investigación, pues su desarrollo ha enfatizado distintos aspectos de esta Teoría, como veremos en el siguiente epígrafe.

³³ Como hemos podido observar, estas características (y otras más) tienen entre sí relaciones causa/efecto, quedando incorporadas unas en otras como en el caso de la escasez que está asumida en la Inimitabilidad.

³⁴ Es de las pocas características en las que existe consenso, pues figura en todos los trabajos revisados, y la que han desarrollado con mayor amplitud los autores.

I.1.5. Tendencias en Recursos y Capacidades

La Teoría de Recursos y Capacidades ha evolucionado en los últimos años, orientándose principalmente en tres direcciones: el Enfoque Basado en el Conocimiento, el Enfoque Relacional, y el Enfoque Basado en el Capital Intelectual. Sin embargo, se aprecian otras tendencias que no presentan límites del todo claros, ya que presentan vinculación con más de una tendencia, es el caso del Enfoque de las Capacidades Dinámicas que aparece como un nexo entre la Teoría de Recursos y Capacidades y el Enfoque Basado en el Conocimiento (Acedo et al, 2006).

Acedo et al (2006) señalan algunos trabajos principales que marcan cada tendencia. Así tenemos que en los trabajos de Barney (1991), y Wernerfelt (1984) se define la Teoría de Recursos y Capacidades. En los trabajos de Kogut y Zander (1992) y Grant (1996b) encontramos la referencia al Enfoque Basado en el Conocimiento. Los trabajos de Teece et al (1997); y Nelson y Winter (1982), son representativos del Enfoque de las Capacidades Dinámicas. En el Enfoque Relacional, tenemos el trabajo de Dyer y Singh (1998), y el trabajo de Reed et al (2006) define el Enfoque Basado en el Capital Intelectual.

Los trabajos de Wernerfelt (1984) y Barney (1991) son la base de la Teoría de Recursos y Capacidades, la cual señala la relación entre rentabilidad de la empresa y dotación de recursos. Las empresas deben identificar cuales son los recursos más valiosos, y si no los tienen deben procurar adquirirlos en el mercado de factores estratégicos (Barney, 1991), de modo que el mecanismo para la generación de las rentas actuales tiene lugar antes de la adquisición del recurso (Makadok, 2001). Sus raíces se encuentran en la Economía (Penrose, 1959), sin embargo, fue Wernerfelt (1984) quien construyó el marco teórico para su aplicación en las organizaciones. A partir de entonces numerosos académicos han centrado su atención en esta teoría, orientándose en alguna de las tendencias antes señaladas.

El Enfoque de las Capacidades Dinámicas es una extensión de la Teoría de Recursos y Capacidades, pero difiere de ésta, pues señala que el mecanismo para la generación de las rentas actuales de la empresa, tiene lugar después de la adquisición de los recursos (Makadok, 2001), es decir cuando ya los tiene la empresa, pues a partir de

allí y a través de procesos lentos y costosos de combinación y complementariedad, generará otro tipo de recursos altamente específicos de la empresa que no pueden ser transferidos a otras empresas. En este sentido se asemeja al Enfoque Basado en el Conocimiento, ya que éste último considera que el conocimiento es el recurso más importante de la empresa y mediante procesos de transferencia interna va generando nuevo conocimiento.

Enfoque Basado en el Conocimiento es otra de las extensiones de la Teoría de Recursos y Capacidades, señala que el conocimiento es el recurso estratégico más importante de la empresa (Grant, 1996b). Este autor identifica las características del conocimiento dentro de la organización. En primer lugar, el conocimiento dentro de la empresa debe ser transferible, pero esa transferencia implica un proceso lento y costoso, por lo que es altamente específico de la empresa (Kogut y Zander, 1992).

Asimismo, el conocimiento debe tener potencial para la “agregación”, es decir, habilidad para añadir conocimiento nuevo al ya existente. Otra características del conocimiento es la dificultad para su apropiación, el conocimiento tácito sólo puede apropiarse mediante su aplicación a la actividad productiva. La especialización en la adquisición de conocimiento es también una característica, pues debido a su amplitud, las personas deben especializarse en determinadas áreas de conocimiento. Por último, el conocimiento es el principal factor de la producción, y los activos financieros y maquinarias son simplemente vehículos del conocimiento.

El Enfoque Basado en el Conocimiento implica la existencia de coordinación. Aunque la importancia de la coordinación ha sido enfatizada desde hace tiempo por numerosos académicos, entre ellos Lawrence y Lorsch (1967), como una forma de superar el conflicto de objetivos dispares dentro de la organización, en el Enfoque Basado en el Conocimiento va más allá, pues no implica necesariamente la ausencia de conflicto, sino más bien la eficiencia en la transferencia de conocimiento entre sus miembros.

La diferencia principal entre el Enfoque Basado en el Conocimiento y la Teoría de Recursos y Capacidades, es el énfasis del primero en la primacía del conocimiento sobre los demás recursos de la organización, en la generación de rentas para la empresa.

El Enfoque Relacional señala que los recursos estratégicos de una empresa pueden expandir sus fronteras y estar insertados en los recursos y rutinas de otras empresas vinculadas, concretamente proveedores y aliados, constituyendo fuente de ventaja competitiva inter-organizativa (Dyer y Singh, 1998). El fundamento de esta postura está en la combinación y complementariedad de los recursos que poseen dos o más empresas, prueba de ello es la expansión de alianzas en la década pasada.

Pese a que según Acedo et al (2006), el Enfoque Relacional es una “extensión” de la Teoría de Recursos y Capacidades, sus bases teóricas podemos encontrarlas en el trabajo de Oliver (1990). Sin embargo, la diferencia sustancial con la Teoría de Recursos y Capacidades, es que esta última enfatiza que la ventaja competitiva proviene de los recursos y capacidades que son controlados por una sola empresa.

El Enfoque Basado en el Capital Intelectual (Reed et al, 2006) tomando como base la Teoría de Recursos y Capacidades, sostiene la primacía del capital intelectual (recursos intangibles y capacidades) en el logro de resultados empresariales superiores sostenibles en el tiempo. Concretamente señala que los componentes del capital intelectual³⁵ son recursos complementarios, de modo que la dotación en cada uno de ellos eleva la dotación en los otros, resultando en un nuevo recurso indivisible que afecta directamente al desempeño de la organización.

Reed et al (2006) proponen este nuevo enfoque con la finalidad de resolver las principales limitaciones de la Teoría de Recursos y Capacidades:

- Falta de especificación de los recursos y capacidades que se deben acumular para obtener ventaja competitiva.
- Falta de precisión en la definición de la ventaja competitiva.
- Problemas tautológicos.

³⁵ Estos autores asumen la siguiente tipología de capital intelectual: capital humano, capital organizativo, y capital social.

- Multitud de configuraciones de recursos y capacidades que sugieren la existencia de equifinalidad.

Frente a estos problemas, el Enfoque Basado en el Capital Intelectual nos permite en primer lugar, definir los recursos intangibles y capacidades que debe acumular la empresa para conseguir ventaja competitiva, ya que identifica tres componentes del capital intelectual aportando así mayor precisión. En segundo lugar, se define la ventaja competitiva en términos de las características que deben tener los recursos y capacidades para permitirle a la empresa superar a sus competidores. En tercer lugar, se evita el problema tautológico definiendo los recursos intangibles y capacidades por sus asociaciones teóricas con la ventaja competitiva y no por su relación con los resultados financieros. Y en último lugar, propone el testado empírico de los recursos y capacidades sector a sector, adoptando un enfoque contingente, pues en su opinión el contexto debe tenerse en cuenta, ya que los recursos intangibles y capacidades (capital intelectual) se comprenden mejor dentro del contexto específico en el que se desarrollan.

Esta última tendencia es la que hemos adoptado en la presente investigación pero con algunas variantes³⁶, sin embargo, no utilizamos la denominación utilizada por estos autores pues hemos preferido estudiar por un lado la literatura sobre la Teoría de Recursos y Capacidades, y por otro la literatura sobre Capital Intelectual, para al final del capítulo presentar una visión integradora de ambos, por ese motivo hemos denominado este capítulo: el capital intelectual desde la Teoría de Recursos y Capacidades.

Concluido el estudio de la Teoría de los Recursos y Capacidades, a continuación revisaremos la literatura sobre capital intelectual, desarrollando sus principales conceptos.

³⁶ En nuestra investigación utilizamos otra tipología de capital intelectual, examinamos sus efectos en tres tipos diferentes de resultados empresariales, y el test empírico se realiza en el sector de las empresas de servicios profesionales.

I.2. EL CAPITAL INTELECTUAL EN LA EMPRESA

El capital intelectual hace referencia al conjunto de activos intangibles que poseen las empresas, y que conjuntamente con los activos tangibles, forman parte de su patrimonio. Cada vez es mayor el número de empresas que se preocupan por gestionar adecuadamente su capital intelectual en virtud de su relevancia en el diseño e implantación de la estrategia.

El punto de partida del estudio del capital intelectual será la definición conceptual del mismo, tema que abordamos en el siguiente epígrafe.

I.2.1. Concepto de Capital Intelectual

El término capital intelectual utilizado como sinónimo de activo intangible, activo invisible o activo oculto, cobra popularidad, a partir del conocido artículo de Stewart (1991). Desde entonces, han proliferado diversas definiciones de capital intelectual.

El hecho de llamarlo “capital” hace referencia a sus raíces económicas, pues fue descrito en 1969 por el economista Galbraith, como un proceso de creación de valor y un activo al mismo tiempo; definición que pone de relieve el aspecto dinámico del capital intelectual, pues se refiere a éste como un “proceso”, aproximándose al concepto de capacidad (teniendo en cuenta que el dinamismo es una característica de las capacidades). Otra definición interesante es la de Euroforum (1998: 15)³⁷, “conjunto de activos de una sociedad que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, generan o generarán valor para la empresa en el futuro”; carácter que se manifiesta en el potencial que tiene el capital intelectual, para generar valor a futuro.

La definición de Brooking (1997:25), “combinación de activos inmateriales que permite funcionar a la empresa”, pone de manifiesto otra de las características que distingue a las capacidades: la combinación.

³⁷ Euroforum Escorial es el Instituto Universitario que llevó a cabo el proyecto Intellect con la colaboración de la Comunidad Autónoma de Madrid y el Fondo Social Europeo. El principal objetivo del proyecto fue la realización de un modelo de medición del Capital Intelectual.

Capital intelectual, para Edvinsson (1996) son las capacidades de perfeccionamiento que habitan en el interior del ser humano, pero es algo más que el capital humano, pues también incluye el capital estructural; son los conocimientos, relaciones, know-how y otros intangibles de ese tipo.

Según Bontis (1996: 43) “el capital intelectual ha sido también definido como la diferencia entre el valor de mercado de la empresa y el coste de reposición de sus activos”; más que una definición de capital intelectual, Bontis se refiere a una forma de identificarlo, pues como ya habíamos mencionado antes, la contabilidad financiera no recoge en su totalidad el valor del capital intelectual, encontrándose éste fuera de balance. La brecha que existe entre el valor de mercado y el valor contable, suele ser significativa en las empresas intensivas en conocimiento, revelando la existencia de un “balance invisible” (Sveiby, 1997), atribuible en parte al capital intelectual.

Stewart (1998: 9-10), lo define como “la suma de todos los conocimientos que poseen todos los empleados de una empresa y le dan a ésta una ventaja competitiva... es material intelectual –conocimientos, información, propiedad intelectual, experiencia- que se puede aprovechar para crear riqueza.” El autor resalta el aspecto humano del capital intelectual, que como veremos más adelante, es uno de sus componentes básicos; y el carácter estratégico del mismo, pues señala que le da a la empresa, ventaja competitiva.

La definición de Bueno Campos (1998: 221): “conjunto de competencias básicas distintivas de carácter intangible que permiten crear y sostener la ventaja competitiva”, incide también en el carácter estratégico del capital intelectual. En la misma línea, aunque menos concreta, la definición de Sullivan (2001: 70), “conocimientos que pueden convertirse en beneficios”.

Todas estas definiciones tienen en común el referirse a activos o recursos intangibles. Estos intangibles engloban recursos y capacidades, ya que implican combinación y dinamismo, y además tienen carácter estratégico, al ser fuente de ventaja competitiva³⁸. Lo anterior, queda de manifiesto en definiciones como las de

³⁸ Para Michalisin, Smith, y Kline (1997:363-364) la intangibilidad es una característica fundamental de los activos estratégicos, pues al no ser “observables” son inimitables.

Stewart (1998), Sullivan (2001), y Bueno Campos (1998); aunque la definición de este último, va más allá, pues señala que el capital intelectual no sólo permite crear, sino mantener la ventaja competitiva, aproximándose a los dos axiomas fundamentales de la Teoría de Recursos y Capacidades.

Se puede vincular entonces capital intelectual con la Teoría de Recursos y Capacidades, entendiéndose desde esta perspectiva como el conjunto de activos intangibles y capacidades que posee una empresa.

Fueron Itami y Roehl (1987) quiénes llamaron la atención sobre la primacía de los intangibles en la generación de rentas. López Sintas (1996), citando a estos autores resalta la importancia de activos intangibles tales como: cultura empresarial, conocimiento acumulado sobre el comportamiento del consumidor, nombre comercial y reputación, por nombrar unos cuantos –como determinantes de la ventaja competitiva en las empresas. Este reconocimiento de los intangibles no es nuevo, si tenemos en cuenta, que Penrose (1959) ya había señalado que la capacidad de hacer rendir más los activos (se refiere a la capacidad de Dirección), es causa de una mejor posición competitiva de la empresa.

Se puede decir que capital intelectual es conocimiento útil, entendido como opuesto a la simple colección de datos, pues se trata de conocimiento estructurado que sirve para un fin determinado, además es conocimiento valioso, pues a partir de él, la empresa es capaz de crear valor, y obtener rentas superiores.

Por su parte, Hall (1992, 1993) y Teece (1998)³⁹ abordaron la relevancia de los intangibles en la generación de ventaja, pues aunque estos recursos suelen permanecer invisibles a la información contable, debido a la dificultad para identificarlos y valorarlos son, sin embargo, los que crean mayor valor, de allí que la diferencia entre el valor contable y el valor de mercado de algunas empresas sea tan importante⁴⁰.

³⁹ Aunque Teece en 1986, ya había planteado la gestión del capital intelectual, en su trabajo “Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy”.

⁴⁰ Sveiby (1998:18) cita el caso de la empresa australiana, Morgan & Banks, cuya diferencia entre el valor de mercado y su valor contable era de \$185 millones, en 1997.

El capital intelectual entendido como recursos intangibles y capacidades potencialmente estratégicos, nos lleva a plantearnos su evaluación, a fin de constatar su consistencia como tal, considerando los criterios de evaluación propuestos, para los recursos y capacidades estratégicos. Esta evaluación se efectuará más adelante, una vez que hayamos determinado cuáles son los componentes del capital intelectual, y para ello pasamos a la revisión de los principales modelos de medición de capital intelectual.

I.2.2. Modelos de Medición de Capital Intelectual

Una de las razones por la que las empresas utilizan modelos de medición de capital intelectual, es para identificarlo, ya que constituye el “capital oculto”, pues como señalan Kaplan y Norton (1993) no se puede gestionar aquello que no se puede medir.

En este epígrafe se hace la apreciación global de los modelos de capital intelectual propuestos por: Kaplan y Norton, 1993; Saint Onge, 1996; Brooking, 1997; Sveiby, 1997; Edvinsson, 1997; Bontis, 1998; Euroforum, 1998; y CIC, 2003. Hemos escogido estos modelos, no sólo por tratarse de los más conocidos, sino también, en atención a la coherencia interna que presentan y por que han demostrado ser herramientas útiles, para las empresas que los han aplicado, como es el caso de Skandia, Canadian Imperial Bank o Unión Fenosa. Por otra parte, si uno de los objetivos de esta investigación es presentar una nueva propuesta de medición del capital intelectual, resulta lógico hacer una revisión previa de los modelos más relevantes de medición y gestión del capital intelectual.

Algunos de ellos no son exactamente modelos de medición (por ejemplo el Cuadro de Mando Integral de Kaplan y Norton), sino más bien herramientas de gestión, en las cuáles se aprecia el papel que juega el capital intelectual y los diferentes bloques que lo componen, en el éxito de la estrategia definida por la empresa.

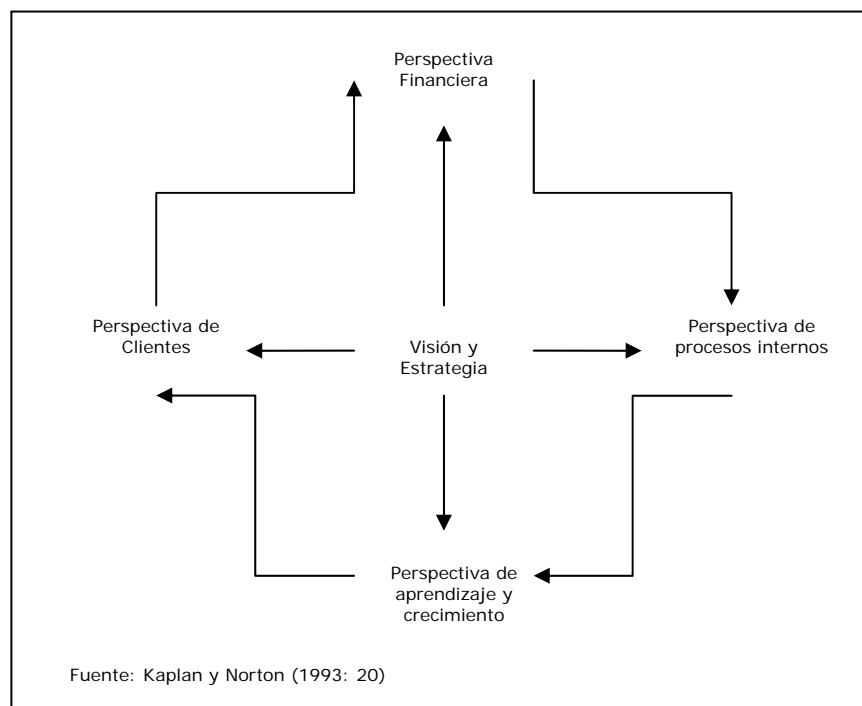
a) Cuadro de Mando Integral (Kaplan y Norton, 1993)

Kaplan y Norton propusieron un modelo de gestión empresarial, basado en la estrategia, cuyo funcionamiento exigía la definición de una serie de indicadores que

permitieran la toma de decisiones. La idea fundamental que subyace en él, es que sólo puede gestionarse aquello que puede medirse. Este modelo presenta un conjunto equilibrado de indicadores que representan la visión y estrategia de la empresa desde cuatro puntos de vista. La perspectiva financiera, la perspectiva de los clientes, la perspectiva de los procesos internos y la perspectiva del aprendizaje y el crecimiento.

Para cada perspectiva se establecen los indicadores más representativos, que pueden ser financieros u operativos, con los cuales se logra establecer relaciones causa-efecto y cuyas variaciones se verán reflejadas en los resultados financieros. La figura I.8 muestra la estructura del Cuadro de Mando Integral, y las interrelaciones de las distintas perspectivas, con la visión y estrategia de la empresa.

Figura I.8: Cuadro de Mando Integral



b) Canadian Imperial Bank (Saint-Onge, 1996)

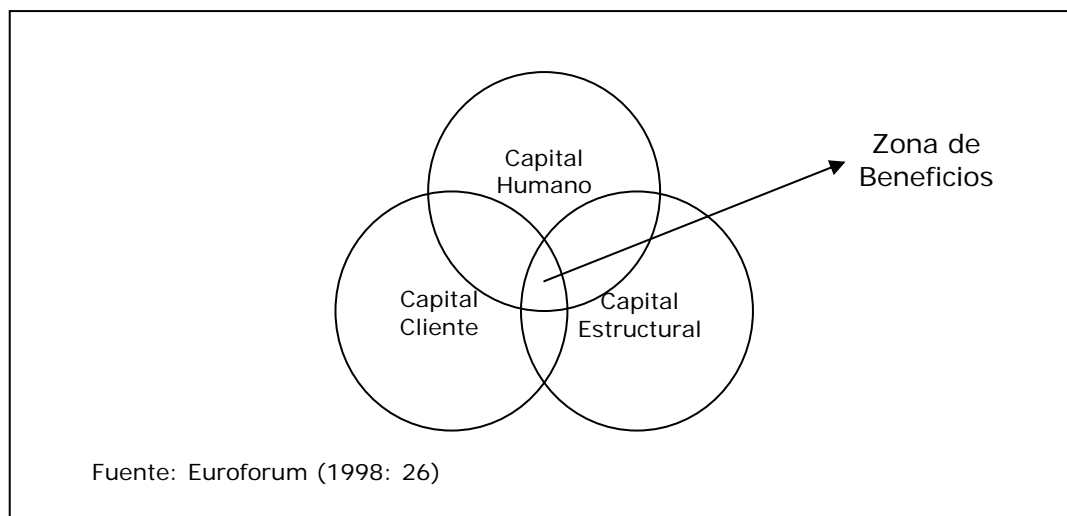
Para Saint-Onge, el capital intelectual tiene tres componentes: *capital humano*, referido a las capacidades de los individuos para proveer soluciones a los clientes; *capital estructural*, que son las capacidades de la organización para satisfacer las necesidades del mercado; este capital, está compuesto a su vez de cuatro elementos:

sistemas, estructura, estrategia y cultura. Y finalmente el *capital cliente*, que refleja la penetración, cobertura, lealtad y rentabilidad de los clientes.

El modelo de Saint-Onge analiza la función que cumple el conocimiento explícito y el conocimiento tácito (Nonaka, 1991) en la generación de estas formas de capital intelectual, enfatizando la importancia del conocimiento tácito, pues da pie a una dinámica interna de cohesión entre los individuos, mejorando el rendimiento de toda la organización.

Asimismo, el autor señala que para obtener beneficios, debe haber ajuste entre el capital humano, el capital cliente y el capital estructural (ver figura I.9); y esto se logra a través de la cultura, que comparten todos los miembros de la empresa, cultura basada en los valores esenciales compartidos. El énfasis de Saint-Onge en la cultura, se respalda en el trabajo de Barney (1986b).

Figura I.9: Modelo de Saint-Onge



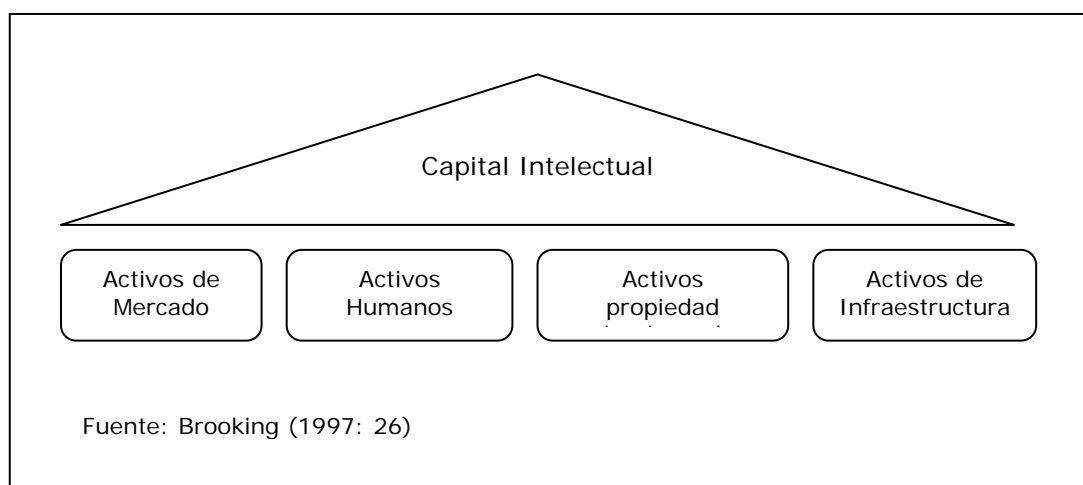
c) Technology Broker (Brooking, 1997)

Brooking establece la siguiente taxonomía (ver figura I.10): activos de mercado, activos de propiedad intelectual, activos centrados en el individuo y activos de infraestructura.

Los **activos de mercado**, son los bienes inmateriales que guardan relación con el mercado, como por ejemplo: la marca, los clientes y su fidelidad, canales de distribución, licencias y franquicia. Los **activos de propiedad intelectual**, incluyen el know-how, los secretos de fabricación, el copyright, las patentes y marcas de fábrica. Los **activos centrados en el individuo**, incluyen la pericia colectiva, la capacidad creativa, la habilidad para resolver problemas, el liderazgo y la capacidad de gestión empresarial. Y por último, los **activos de infraestructura**, se refieren a las tecnologías, metodologías y procesos que hacen posible el funcionamiento de la organización, como por ejemplo: la cultura corporativa, métodos de dirección, la estructura financiera, bases de datos de información sobre los clientes y los sistemas de comunicación.

La autora propone la ejecución de una auditoria de capital intelectual a realizarse mediante la aplicación de un cuestionario con preguntas cualitativas, el mismo que servirá como base para la valoración económica de los intangibles.

Figura I.10: Technology Broker



d) Monitor de los Activos Intangibles (Sveiby, 1997)

El autor planteó en su modelo, una serie de indicadores agrupados en tres grandes bloques útiles en la medición y gestión de los activos intangibles empresariales: competencias, estructura interna y estructura externa.

Las **competencias**, se refieren a la capacidad de las personas para actuar en varias situaciones, incluye sus habilidades, educación, experiencia, valores y

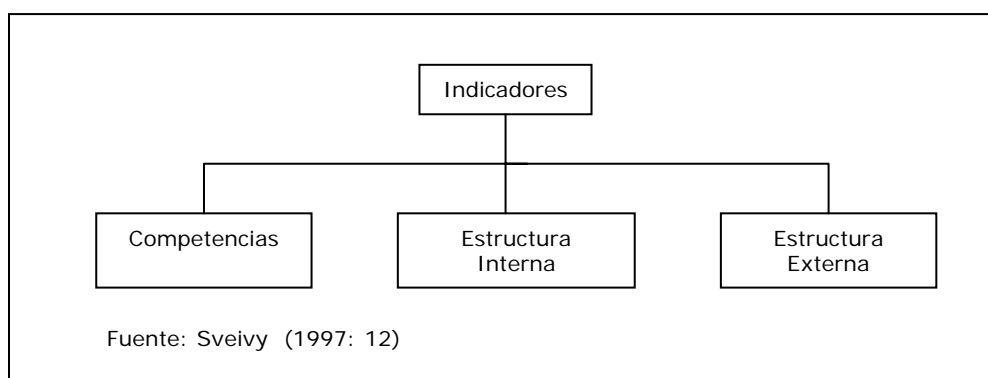
habilidades sociales. Para este autor, al igual que para Bontis (1996) las personas son el verdadero agente de los negocios, pues tanto los productos físicos como las relaciones intangibles, son el resultado de la acción humana y su existencia depende, en última instancia, de las personas. Las competencias, aunque pueden ser controladas por la empresa, son propiedad de las personas.

La **estructura interna** está compuesta por un amplio rango de patentes, modelos y sistemas informáticos y administrativos, también la organización informal, redes internas y la cultura forman parte de la estructura interna. Generalmente los elementos de la estructura interna son propiedad de la empresa.

Por último, la **estructura externa**, consiste en las relaciones con los clientes y proveedores, incluyendo también las marcas registradas y la reputación.

Para cada bloque estableció indicadores de **crecimiento e innovación**, con los cuales es posible apreciar el potencial futuro de la empresa, indicadores de **eficiencia**, que aportan información sobre la productividad de los intangibles, e indicadores de **estabilidad**, con los cuáles se mide el grado de permanencia de los activos en la empresa. Con los indicadores antes señalados se puede preparar el “balance invisible”, cuya existencia se descubre al hacer la diferencia entre el valor de mercado de la empresa y su valor contable. La figura I.11, muestra la estructura básica de este modelo.

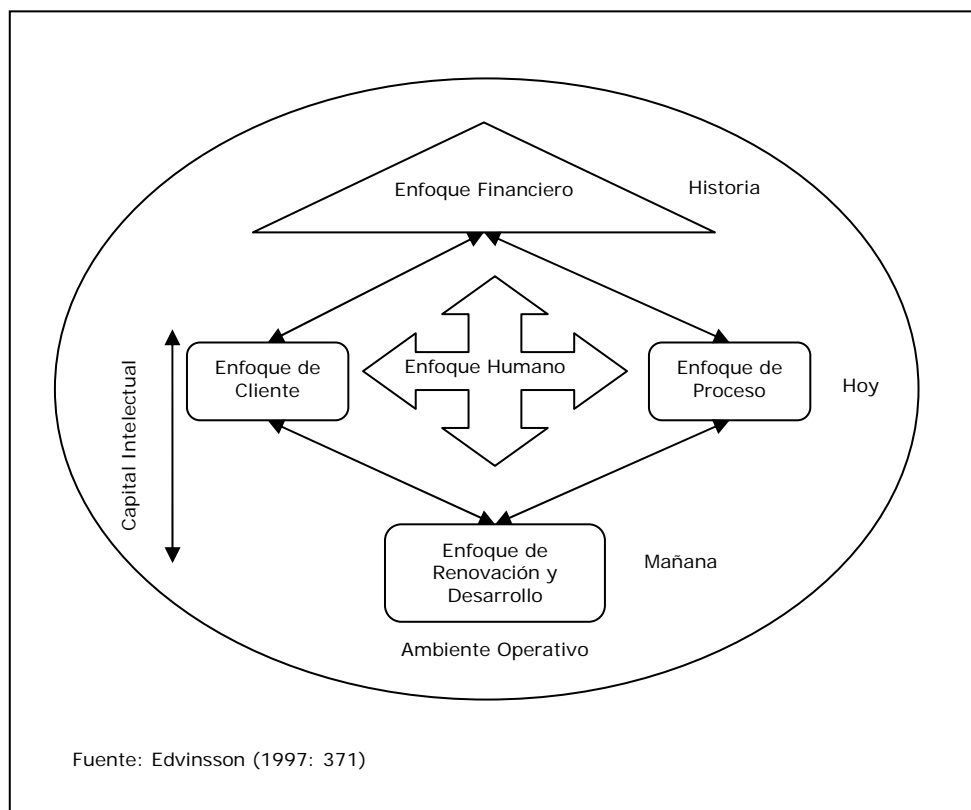
Figura I.11. Monitor de los Activos Intangibles



e) **Navegador de Skandia (Edvinsson, 1997)**

Este modelo se aplicó a la compañía de seguros Skandia. El autor distingue entre capital humano y capital estructural, éste último compuesto por el capital organizativo (que a su vez contiene, el capital para innovación y para procesos) y capital cliente. Sin embargo, este modelo no se estructura según los bloques del capital intelectual, sino en torno a “enfoques” (ver figura I.12), en los cuáles la empresa centra su atención, siendo el enfoque humano el principal (como en los dos modelos anteriores), alrededor del cuál giran los demás.

Figura I.12. Navegador de Skandia

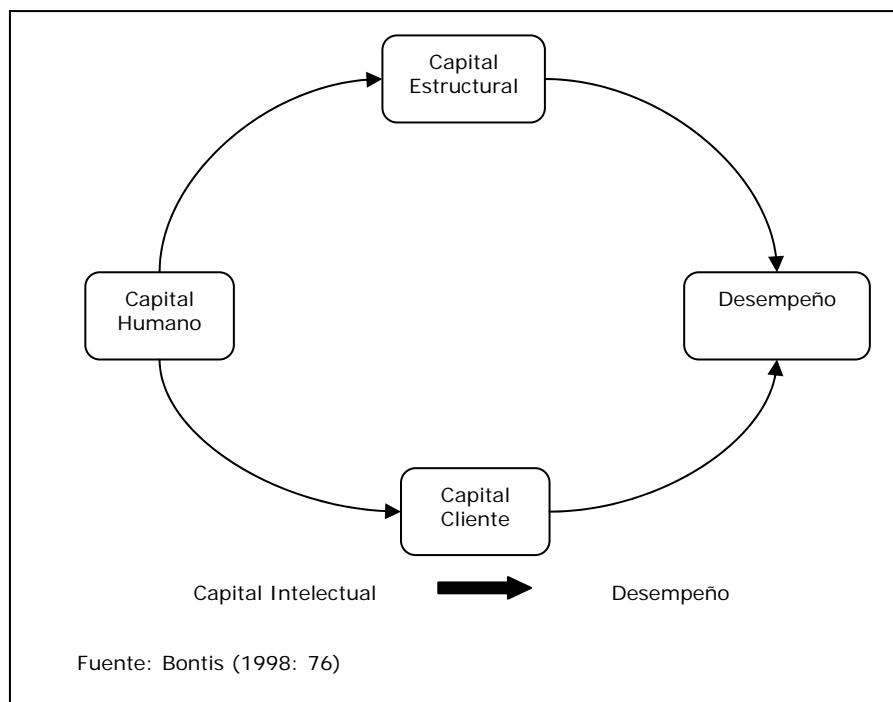


El modelo incorpora la variable tiempo: el pasado lo define el enfoque financiero, el presente, los enfoques cliente y procesos y finalmente, el futuro se plasma en el enfoque de renovación y desarrollo. El Navegador puede verse como un modelo que aborda el capital intelectual desde el punto de vista de la creación de valor y supone un gran aporte para la explicación de la gestión, tanto a nivel interno como externo.

f) Modelo de la Universidad Western Ontario (Bontis, 1998)

Bontis señala que el capital intelectual se compone de tres bloques: capital humano, capital estructural y capital relacional, y que de su interrelación derivan los resultados económicos de la empresa. Para el autor, la piedra angular es el capital humano, de modo que si la empresa quiere incrementar su capital intelectual debe fijar objetivos de aprendizaje para su personal, pues este aprendizaje repercutirá más adelante en una mejora del desempeño de la organización (Bontis, 1996). La figura I.13 muestra la estructura de este modelo y sus relaciones.

Figura I.13. Modelo de la Universidad Western Ontario



g) Modelo Intellect (Euroforum, 1998)

El modelo Intellect lo llevó a cabo un equipo de trabajo de Euroforum Escorial, bajo la dirección del Doctor Eduardo Bueno Campos. A nivel nacional es el primer y más conocido intento por identificar y medir el capital intelectual, creando un modelo aplicable a la realidad empresarial española, que ofrezca a los gestores, información relevante para la toma de decisiones, bajo la premisa de Kaplan y Norton, de que sólo puede gestionarse aquello que puede medirse. Ofrece información sobre la capacidad de

la organización para generar resultados sostenibles y la posibilidad de mejora constante y de crecimiento en el largo plazo.

Este modelo establece, tres **bloques** de capital intelectual: capital humano, capital estructural y capital relacional, bloques conformados por **elementos**, que a su vez pueden ser medidos por una serie de **indicadores**.

Se caracteriza por: el enlace con la estrategia de la empresa; la adaptabilidad, a la situación particular de cada empresa; apertura y flexibilidad; medición no sólo de resultados, sino también de los procesos que lo generan; visión sistémica; aplicabilidad; y por la utilización de unidades de medida diversas. La figura I.14, muestra la estructura del modelo, así como las relaciones entre los distintos bloques que conforman el capital intelectual, y su alcance en el tiempo.

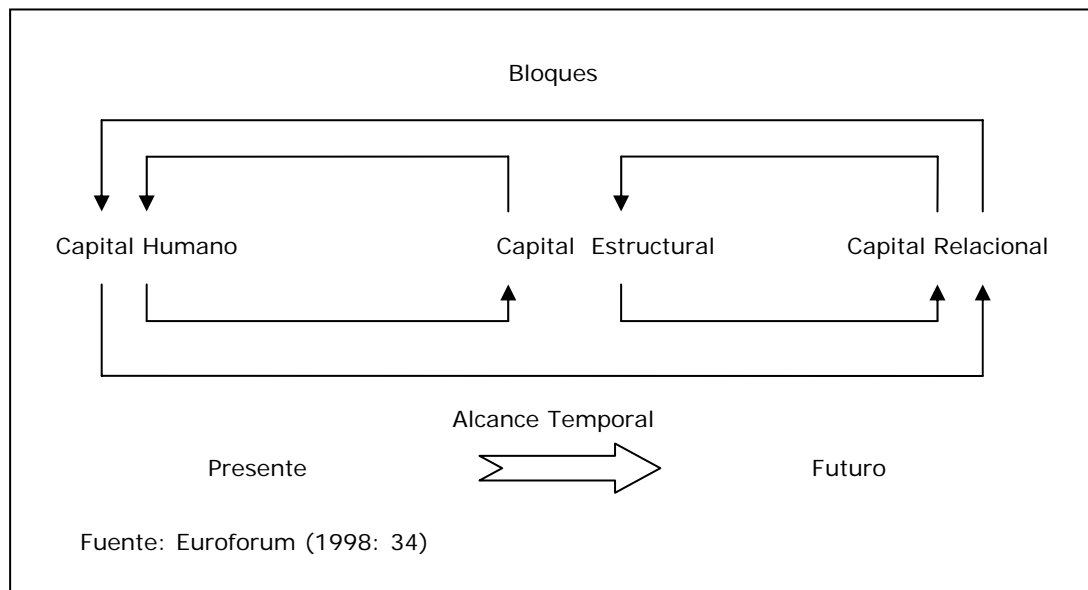
Presenta tres niveles de análisis: bloques, elementos e indicadores. Los primeros se refieren a los tipos de capital intelectual (humano, estructural y relacional) que pueden haber en la empresa, los elementos son cada uno de los activos intangibles que conforman los bloques, y por último, los indicadores que son las unidades en las que se miden estos intangibles.

El modelo Intellect incluye las dimensiones de **presente** y **futuro** (en la misma línea de Edvinsson, 1997) pues no sólo mide los activos en el momento actual, sino que trata de determinar su potencial para el desarrollo futuro.

Las dimensiones **interno/externo** que considera no sólo los intangibles desarrollados dentro de la empresa, sino también aquellos que son fruto de su interacción con terceros; las dimensiones **flujo/stock**, por que además de inventariar los activos intangibles (stock), toma en cuenta su modo de acumulación.

Y la dimensión **explícito/tácito** que recoge los conocimientos explícitos y tácitos, que interactúan en la “espiral del conocimiento” y que permite la innovación y desarrollo de la empresa.

Figura I.14: Modelo Intelect



h) **Modelo Intellectus (CIC, 2003)**

Este modelo es presentado por el grupo de trabajo del Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC) del Parque Científico de Madrid; y se construyó a partir de la revisión de los principales modelos de capital intelectual existentes, aunque se ha basado principalmente en el modelo Intelect y podría decirse que constituye una evolución del mismo, pues el grupo de trabajo fue casi el mismo que trabajó el modelo Intelect.

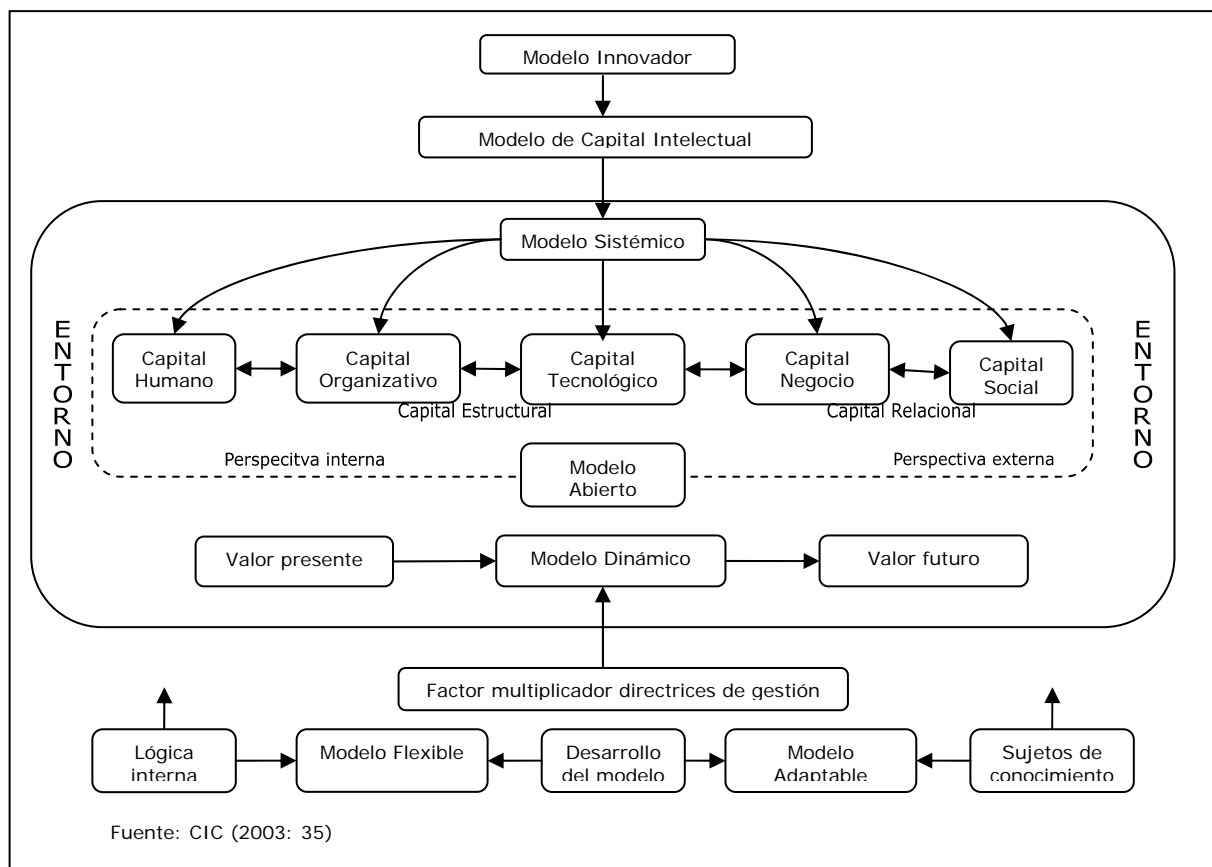
El modelo contempla tres niveles de análisis: bloques, elementos e indicadores. Los bloques de capital intelectual están constituidos por aquel conjunto de intangibles de una misma naturaleza. Cada bloque incluye distintos intangibles o elementos y por último, la medición se hace operativa a través de un conjunto de indicadores o ratios.

Según este modelo, los bloques que conforman el capital intelectual son: *capital humano*, *capital organizativo*, *capital tecnológico*, *capital negocio* y *capital social*. El capital organizativo y el capital tecnológico se han desglosado del capital estructural, mientras que el capital negocio y el capital social se desprenden del capital relacional. La evolución de los conceptos involucrados, tanto en el capital estructural, como en el capital relacional, ha sido el principal motivo para esta descomposición. La organización y la tecnología son aspectos importantes para el desarrollo del

conocimiento, aunque ambos son de naturaleza bastante diferenciada, por lo que resulta conveniente separarlos en diferentes bloques de capital intelectual. Lo mismo sucede con el capital negocio y el capital social, pues las relaciones que surgen con los agentes directamente involucrados en el negocio de la empresa no son las mismas que con los demás agentes.

Los principios que sustentan este modelo, determinan sus características y permiten interpretarlo correctamente, siendo sistémico, abierto, dinámico, flexible, adaptable e innovador. La figura I.15, muestra la estructura del modelo y los principios que lo sustentan.

Figura I.15: Modelo Intellectus



Para concluir este epígrafe quisiéramos señalar que el estudio de otros factores que influyen de forma decisiva en los beneficios de la empresa, dio pie a los trabajos sobre medición y gestión del conocimiento que hemos reseñado. La principal aportación de estos trabajos (Kaplan y Norton, 1993; Saint Onge, 1996; Brooking, 1997; Sveiby, 1997; Edvinsson, 1997; Bontis, 1998), ha sido estructurar y ordenar los componentes de

capital intelectual, así como establecer una serie de indicadores para cada uno de esos componentes, que permitan su medición; en España, destacan la propuesta de Euroforum (1998) así como la del CIC (2003).

De estos modelos se desprende la tipología del capital intelectual, que explicaremos en el epígrafe siguiente, asimismo definiremos cada uno de sus componentes.

I.2.3. Tipología del Capital Intelectual

En la tabla I.4 se recoge la tipología de capital intelectual que propone cada uno de los modelos revisados, y también la de otros autores que no hemos incluido en el epígrafe anterior. Se puede apreciar con claridad la convergencia en cuanto al número de componentes principales del capital intelectual, pero existe diferencia en cuanto a la terminología para denominar cada componente.

El primer componente está vinculado a las personas y en la mayoría de los trabajos revisados se le denomina capital humano. El segundo componente se refiere a los procesos, estructuras, tecnología, e innovación y se le llama capital estructural, aunque en trabajos muy puntuales se separa el aspecto tecnológico del organizativo (Brooking, 1997; CIC, 2003; Bueno et al, 2004; Chen et al, 2004). El último componente se refiere a la relación de la empresa principalmente con el cliente, y se le llama en la mayoría de los trabajos revisados, capital cliente. Sin embargo, las relaciones de la empresa son de un espectro más amplio pues se relaciona también con otros agentes vinculados al negocio, como los proveedores y los aliados (Sveiby, 1997; Euroforum, 1998; McElroy, 2002), de modo que hemos optado por el nombre de capital relacional que utilizan Euroforum (1998), y Ordoñez de Pablos (2004).

Estos bloques representan activos intangibles de diferente naturaleza, cada uno de los cuales colabora de una manera determinada en el logro de los objetivos empresariales, interactuando entre sí. Así tenemos que los individuos con sus conocimientos, habilidades, y espíritu de cooperación (capital humano), constituyen activos valiosos para la empresa, sin embargo, nada lograrían sin la existencia de una plataforma organizativa que les permita desarrollar adecuadamente su trabajo, como por

ejemplo, sistemas de información, procedimientos e infraestructura (capital estructural), a su vez deben existir los canales adecuados que les permitan establecer vínculos sólidos con los agentes con los que se relaciona la empresa, clientes, proveedores y otros (capital relacional).

Tabla I.4. Tipología del Capital Intelectual

Modelos y Autores	Capital Humano	Capital Estructural		Capital Relacional	
Cuadro de Mando Integral (Kaplan y Norton, 1993)	Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento	Perspectiva de Procesos Internos		Perspectiva de Clientes	
Saint Onge, 1996	Capital Humano	Capital Estructural		Capital Cliente	
Technology Broker (Brooking, 1997)	Activos centrados en el Individuo	Activos de Propiedad Intelectual	Activos de Infraestructura	Activos de Mercado	
Monitor de los Activos Intangibles (Sveiby, 1997)	Competencias	Estructura Interna		Estructura Externa	
Navegador de Skandia (Edvinsson, 1997)	Enfoque Humano	Enfoque de Procesos		Enfoque de Cliente	
Edvinson y Malone, 1997	Capital Humano	Capital Estructural: C. Organizativo y Capital Cliente			
Bontis, 1998	Capital Humano	Capital Estructural		Capital Cliente	
Intellect (Euroforum, 1998)	Capital Humano	Capital Estructural		Capital Relacional	
McElroy, 2002	Capital Humano	Capital Estructural: C. Innovación y C. Procesos		Capital Social: C. Intrasocial, C. Intersocial y C. Innovación	
Intellectus (CIC, 2003)	Capital Humano	Capital Tecnológico	Capital Organizativo	Capital de Negocio	Capital Social
Guthrie, Petty, Yongvanich, 2004	Capital Humano	Capital Interno		Capital Externo	
Bueno, Salmador y Rodríguez, 2004	Capital Humano	Capital Tecnológico	Capital Organizativo	Capital de Negocio	Capital Social
Chen, Zhu, y Yuan, 2004	Capital Humano	Capital Innovación	Capital Estructural	Capital Cliente	
Joia, 2004	Capital Humano	Capital Estructural: C. Interno, C. Externo y Capital Innovación			
Ordoñez de Pablos, 2004	Capital Humano	Capital Estructural: C. Tecnológico y C. Organizativo		Capital Relacional	

Fuente: elaboración propia

Sin embargo, y pese la estrecha vinculación de los activos que conforman cada uno de los bloques de capital intelectual, cada uno de ellos tiene aspectos diferenciadores por lo que resulta conveniente y útil conocerlos. En la tabla I.5 mostramos estos aspectos o dimensiones y las diferentes denominaciones que les dan los autores, que iremos comentando a continuación.

En el cuadro de Mando Integral de Kaplan y Norton (1993) el **capital humano** esta representado por la “perspectiva de aprendizaje y crecimiento”, incluyendo

aspectos tales como: capacidades, habilidades y motivación de los trabajadores. Brooking (1997) denomina al capital humano, “activos centrados en el individuo”, refiriéndose a la pericia, creatividad, habilidad para resolver problemas, liderazgo y capacidad de gestión de los individuos.

Tabla I.5: Dimensiones de los componentes del Capital Intelectual

Autores	Capital Humano	Capital Estructural	Capital Relacional
Cuadro de Mando Integral Kaplan y Norton, 1993	Capacidades Habilidades Motivación	Procesos internos	Adquisición y retención de clientes
Saint Onge, 1996	Capacidades Valores	Sistemas Estructura Estrategia Cultura	Cobertura Penetración Lealtad de clientes Rentabilidad de clientes
Technology Broker (Brooking, 1997)	Pericia Creatividad Habilidad directiva Liderazgo Capacidad de gestión	Know-How Secretos de fabricación Patentes Copy right Marcas Cultura Métodos de dirección Estructura financiera Bases de datos Sistemas de comunicación	Marcas Clientes Canales de distribución Licencias Franquicias
Monitor de los Activos Intangibles (Sveiby, 1997)	Educación Habilidades Experiencia Valores Habilidades Sociales	Cultura Organización informal Redes internas Sistemas informáticos y administrativos	Relaciones con clientes Relaciones con proveedores Marcas registradas Reputación
Navegador de Skandia (Edvinsson, 1997)	Conocimiento Motivación Liderazgo	Procesos Tecnologías de la información	Relaciones con clientes
Edvinsson y Malone, 1997	Conocimiento Habilidades Creatividad	Patentes Marcas Hardware Software Bases de datos Estructura	Relaciones con clientes
Bontis, 1998	Conocimiento Habilidades	Rutinas organizativas Estructura Cultura Sistemas de información	Relaciones con clientes, proveedores, agentes de la industria y gobierno
Intelect (Euroforum, 1998)	Competencias Satisfacción Liderazgo Estabilidad	Propiedad Intelectual Cultura Filosofía Estructura Procesos	Relaciones con clientes, proveedores, aliados y otros agentes Reputación
McElroy, 2002	Conocimiento Habilidades Experiencia	Infraestructura Soporte para el capital humano	Interrelaciones personales Interrelaciones de los sistemas sociales
Intellectus (CIC, 2003)	Valores Conocimiento Capacidades	I + D Dotación tecnológica Propiedad intelectual Resultados de la innovación Cultura Estructura Aprendizaje organizativo Procesos	Relaciones con agentes del mercado y de la sociedad en general Reputación

Guthrie, Petty, Yongvanich, 2004	Educación Entrenamiento Conocimiento Espíritu emprendedor	Propiedad intelectual Filosofía de dirección Cultura Procesos de dirección Sistemas de información	Marcas Clientes Satisfacción de clientes Nombre Canales de distribución Aliados Licencias
Bueno, Salmador y Rodríguez, 2004	Valores Conocimientos Capacidades	I + D Dotación tecnológica Propiedad Intelectual Resultados de la innovación Cultura Estructura Aprendizaje organizativo Procesos	Clientes Proveedores Competidores Aliados Otros agentes de la sociedad
Chen, Zhu, y Yuan, 2004	Competencias Actitudes Creatividad	Cultura de innovación Mecanismos de innovación Resultados de innovación Cultura Estructura Aprendizaje organizativo Procesos Sistemas de información	Capacidad de mercado Intensidad Mercado Lealtad de clientes
Joia, 2004	Conocimientos Habilidades	Habilidad para crear conocimiento Estructura Operaciones Procesos Cultura Base de datos Códigos Estilos de Dirección Redes internas	Relación con clientes Proveedores Sub contratistas Otros agentes
Ordoñez de Pablos, 2004	Educación Habilidades Actitudes Agilidad Mental	Resultados de I+D Procesos de Ingeniería Innovación Cultura Estructura Coordinación Rutinas Organizativas Sistemas planificación y control Infraestructura	Relación con Proveedores Accionistas Otros Agentes

Fuente: Elaboración propia

Sveiby (1997) denomina al capital humano, “competencias” aludiendo a aspectos como educación, habilidades, experiencia, valores y habilidades sociales, mientras que en el Navegador de Skandia de Edvinsson (1997) vendría a ser el “enfoque humano”, el cual contempla aspectos tales como: conocimiento, motivación y liderazgo de las personas.

Por otra parte, Saint Onge (1996), Edvinsson y Malone (1997), Bontis (1998), Euroforum (1998), McElroy (2002), CIC (2003), Guthrie et al (2004), Bueno et al (2004), Chen et al (2004), Joia (2004) y Ordoñez de Pablos (2004) lo denominan “capital humano”. Saint Onge (1996) alude a las capacidades y valores, mientras que

Edvinsson y Malone (1997) incluyen aspectos como conocimientos, habilidades y creatividad.

Dentro del capital humano Bontis (1998) incluye el conocimiento y habilidades personales, Euroforum (1998) hace referencia a las competencias, satisfacción, liderazgo y estabilidad, CIC (2003) incluye valores, conocimientos y capacidades de los individuos, mientras que Guthrie et al (2004) se refieren a la educación, entrenamiento, conocimiento y espíritu emprendedor. Para Bueno et al (2004) el capital humano incluye: los valores, conocimientos y capacidades de las personas.

Por otra parte, Chen et al (2004) señalan que el capital humano alude a las competencias, actitudes y creatividad, mientras que Joia (2004) considera parte del capital humano los conocimientos y habilidades. Por último, Ordoñez de Pablos (2004) incluye dentro de capital humano a la educación, habilidades, actitudes y agilidad mental de los trabajadores.

El **capital estructural** vendría a ser la “perspectiva de los procesos internos” del Cuadro de Mando Integral (Kaplan y Norton, 1993) el cual incluye aspectos como: procesos internos y de innovación, mientras que Sveiby (1997) lo denomina “estructura interna”, aludiendo a la cultura, organización informal, redes internas y sistemas informáticos y administrativos. Asimismo, en el Navegador de Skandia (Edvinsson, 1997) es el “enfoque de procesos” e incluye procesos y tecnologías de la información.

Por otra parte, Saint Onge (1996), Edvinsson y Malone (1997), Euroforum (1998), Bontis (1998), McElroy (2002), Chen et al (2004), Joia (2004) y Ordoñez de Pablos (2004) lo denominan “capital estructural”. Saint Onge incluye: sistemas, estructura, estrategia y cultura, Edvinsson y Malone (1997) incluyen hardware, software, base de datos, estructura, patentes, marcas y relaciones con clientes, Euroforum (1998) hace referencia a la cultura, filosofía, estructura, procesos y propiedad intelectual, mientras que Bontis (1998) se refiere a las rutinas organizativas, estructura, cultura y sistemas de información, McElroy (2002) incluye infraestructura y cualquier otro tipo de soporte para que el capital humano desarrolle adecuadamente su trabajo, Chen et al (2004) aluden a la cultura, estructura, aprendizaje organizativo, procesos y sistemas de información, finalmente Joia (2004) incluye aspectos como:

estructura, operaciones, procesos, cultura, bases de datos, códigos, estilos de dirección, redes internas.

Brooking (1997) define dos bloques que estarían incluidos dentro del capital estructural, “activos de infraestructura” y “activos de propiedad intelectual”, el primero más vinculado a activos de la organización y el segundo a activos tecnológicos, de igual modo CIC (2003) diferencia dimensiones vinculadas a la tecnología y a la organización, ambos resultado del desglose del capital estructural. Ahora bien, Brooking (1997) incluye en los activos de infraestructura: cultura, métodos de dirección, estructura financiera, bases de datos de clientes y sistemas de comunicación, y en los activos de propiedad intelectual incluye: know-how, secretos de fabricación, copyright, patentes y marcas de fábrica, mientras que el capital organizativo del modelo Intellectus (CIC, 2003) incluye cultura, estructura, aprendizaje organizativo y procesos, y el capital tecnológico, de este mismo modelo, contempla aspectos tales como: investigación y desarrollo, dotación tecnológica, propiedad intelectual e innovación.

Kaplan y Norton (1993) se refieren al **capital relacional** como “perspectiva de clientes”, incluyendo aspectos como adquisición y retención de clientes. Saint Onge (1996), Bontis (1998) y Chen et al (2004) lo denominan “capital cliente” incluyendo cobertura, penetración, lealtad y rentabilidad de los clientes, el primero, mientras que el segundo incluye relaciones con clientes, proveedores, agentes de la industria y el gobierno, y el último incluye: capacidad de mercado, intensidad de mercado y lealtad de los clientes.

En el modelo de Brooking (1997) el capital relacional se denomina “activos de mercado”, incluyendo: canales de distribución, marcas, licencias y franquicias. Por su parte, Sveiby (1997) le llama “estructura interna” e incluye: relaciones con clientes, proveedores, marcas y reputación, mientras que Edvinson y Malone (1997) consideran el “capital cliente” como parte del capital estructural.

Guthrie et al (2004) lo denominan “capital externo”, incluyendo aspectos como: marcas, satisfacción de los clientes, nombre de la empresa, canales de distribución, aliados y licencias. Asimismo, en el Navegador de Skandia (Edvinsson, 1997) el capital estructural se denomina “enfoco del cliente”, y alude a las relaciones con los clientes.

Por otra parte, en el modelo Intellect (Euroforum, 1998) se le llama “capital relacional” y se refiere a las relaciones con clientes, proveedores, aliados y otros agentes, así como también la reputación, igual denominación le da Ordoñez de Pablos (2004) incluyendo las relaciones con clientes, proveedores, accionistas y otros agentes del entorno.

Por último, el modelo intellectus (CIC, 2003) y Bueno et al (2004) diferencian entre “capital de negocio” y “capital social”, ambos consecuencia del desglose del capital relacional, incluyendo en el capital de negocio las relaciones de la empresa con agentes del mercado, mientras que el capital social se refiere a las relaciones de la empresa con otros agentes del entorno.

Como hemos podido observar en los distintos modelos de capital intelectual, se propone diferentes tipologías, sin embargo, encontramos más coincidencias que diferencias en los componentes que conforman el capital intelectual así como en los aspectos que incluyen cada uno de ellos, es el caso del **capital humano**, ya que este componente aparece sin excepción en todas las propuestas, observando además muy poca variación en cuanto a su denominación.

Con el **capital estructural** ocurre algo similar, aunque como ya habíamos mencionado, algunos autores lo subdividen en capital tecnológico y capital organizativo, y aún otros como Chen et al (2004) establecen un bloque de “capital estructural” y un bloque de “capital innovación”, no obstante prima la postura de considerar un solo bloque de capital estructural (Kaplan y Norton, 1993; Edvinsson y Malone, 1997; Sveiby, 1998; Bontis, 1998; etc.) que incluye tanto activos tecnológicos como organizativos.

En cuanto al **capital relacional** las diferentes formas de denominarlo aluden principalmente a la relación de la empresa con los clientes, sin embargo, en algunos modelos recientes se amplía su cobertura incluyendo las relaciones de la empresa con otros agentes no sólo vinculados al negocio como son los proveedores, y los aliados, sino que su espectro abarca también las relaciones con otros agentes de la sociedad (Sveiby, 1998; Bontis, 1998; Euroforum, 1998; McElroy, 2002; CIC, 2003; Guthrie et al, 2004; Joia, 2004 y Ordoñez de Pablos, 2004). Sin embargo, esta separación puede inducir a confusión, pues encontramos que en los trabajos de Nahapiet y Ghosal, 1998;

Tsai y Ghosal, 1998; McElroy, 2004; y Viedma, 2004, el denominado capital social incluye no sólo las relaciones de la empresa con diversos agentes de la sociedad, sino también las relaciones entre los trabajadores de la empresa.

Concluyendo, diremos que para nuestra investigación, consideraremos el ***capital humano, capital estructural, y capital relacional***, como los componentes del capital intelectual. Vista la tipología de capital intelectual, sólo añadiremos que la existencia de diferentes tipos de capital intelectual en la empresa puede ser altamente beneficiosa, ya que le proporcionan a la empresa la posibilidad de obtener ventaja competitiva. Este es el tema que abordaremos en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO II

MODELO DE ANÁLISIS

En el presente capítulo explicaremos nuestro modelo específico de análisis, para ello es necesario en primer lugar llevar a cabo la evaluación estratégica de cada uno de los componentes del capital intelectual tomando como base las características que deben tener los recursos y capacidades estratégicos. Una vez hecha la evaluación y definidas las hipótesis de trabajo, procederemos a revisar los principales trabajos empíricos de medición del capital intelectual, para a partir de allí, identificar las dimensiones de cada componente de capital intelectual, y seleccionar los indicadores más idóneos para la medición de dichas dimensiones. Llegado a este punto estamos en condiciones de plantear nuestro modelo de análisis.

II.1. EVALUACIÓN ESTRATÉGICA DEL CAPITAL INTELECTUAL

El estudio del capital intelectual cae dentro del rango de estudio de la Teoría de Recursos y Capacidades, pues ésta abarca el estudio de los activos tangibles e intangibles que controla la empresa y que son fuente de ventaja competitiva sostenible. Reed et al (2006) proponen el nombre de “Intellectual Capital-Based View of the Firm” a este nuevo campo de estudio, enfatizando su vinculación con la Teoría de Recursos y Capacidades en la cual tiene sus raíces.

En este epígrafe analizaremos el potencial estratégico de cada uno de los componentes del capital intelectual considerados en nuestra investigación: capital humano, capital estructural, y capital relacional, utilizando para esta evaluación las características de los recursos y capacidades estratégicos: valiosos, escasos, inimitables, insustituibles, duraderos e intransferibles. Con esta evaluación se pretende demostrar que los componentes del capital intelectual están vinculados a la obtención de ventaja competitiva sostenible y por tanto son responsables de resultados superiores en las organizaciones. Asimismo, los resultados de la empresa son también consecuencia de la combinación y complementariedad de los componentes del capital intelectual, ya que éstos se encuentran fuertemente enraizados en la organización, pues lo más probable es que se hayan desarrollado lentamente siguiendo un complejo proceso histórico y social.

II.1.1. Evaluación Estratégica del Capital Humano

El capital humano constituye el conjunto de recursos intangibles a partir del cuál se generan los otros tipos de capital intelectual (Bontis, 1996). Incluye habilidades, educación, experiencia, valores y habilidades sociales (Sveiby, 1998). Sin embargo, tenemos que tener en cuenta que hay dos tipos de capital humano: genérico y específico, pues no todos los empleados poseen habilidades que son únicas y valiosas para la empresa (Stewart, 1997). De este epígrafe hemos excluido al capital humano genérico, descrito como “conocimiento público” por Leonard-Barton (1995), ya que por su misma naturaleza no posee carácter estratégico y está al alcance de cualquier empresa, ya que se puede conseguir con facilidad en el mercado laboral.

El capital humano específico ha sido considerado desde hace tiempo como un recurso crítico en la mayoría de las empresas pudiendo ser fuente de ventaja competitiva (Fernández Sánchez y otros, 1998). Estudios recientes sugieren que los atributos del capital humano como educación, experiencia y habilidades de los empleados y directivos, afectan positivamente los resultados de la empresa (Hitt, Bierman, Shimizu y Kochhar, 2001).

Los conocimientos, habilidades y valores de los empleados pueden ser escasos y difícilmente imitables, en primer lugar porque estos atributos son resultado de sus experiencias únicas, elecciones, personalidad y contexto (Coff, 1997). Aunque Dierickx

y Cool (1989) sostienen que no existe un mercado para el capital humano específico y que por tanto se debe desarrollar internamente mediante el aprendizaje en el puesto y la formación, la relativa facilidad con que las personas pueden cambiar de empleo conduce a la pérdida de la heterogeneidad en la dotación de capital humano y reduce las oportunidades de obtener beneficios superiores (Oliver, 1997).

Por otra parte, el capital humano es difícil de sustituir pues no existen dos personas con las mismas características, y carece de equivalente ya que las máquinas, por mucho conocimiento que integren, no son capaces de replicar lo que hacen las personas. De hecho, las habilidades de las personas no pueden ser imitadas en la medida que son más idiosincrásicas de una empresa en particular, requieren de conocimiento tácito que se adquiere *in situ*, por lo que la conclusión sería que este tipo de capital sólo puede ser desarrollado internamente (Lepak y Snell, 1999).

El capital humano es valioso en función de que se ajuste a los requerimientos de la fuerza laboral en una determinada industria, habría entonces ajuste del capital humano con la estrategia y con su entorno (Aaker, 1989; Amit y Shoemaker, 1993). Asimismo, el capital humano es necesario para el desarrollo eficiente del trabajo, el know-how de las personas permite a la empresa obtener ventajas como por ejemplo, la disminución de costes de producción (curva de aprendizaje) y puede ser también fuente de innovación.

El capital humano específico es escaso, en la medida que es difícil encontrar en el mercado laboral, personas con habilidades a la medida de los requerimientos de las empresas (Barney, 1991), pues se trata de capacidades bastante específicas.

Por otra parte, el capital humano es difícil de imitar, especialmente cuando los conocimientos y la experiencia se han adquirido mediante la práctica, teniendo por tanto un alto grado de carácter tácito, lo que impide que pueda ser imitado por los competidores (Lepak y Snell, 1999) al estar imbricado en las rutinas organizativas y relaciones (Liebeskind, 1996; Zander y Kogut, 1995).

El capital humano involucra además especificidad, complejidad y ambigüedad causal (Reed y DeFillippi, 1990) lo que lo hace también difícil de sustituir, al menos en

el corto plazo. Suele implicar también una dimensión histórica, diferente para cada individuo y que tiene que ver con el lugar, espacio, tiempo y circunstancia en los cuales adquirió sus conocimientos y habilidades (Lepak y Snell, 1999).

Por otra parte, la especificidad del capital humano hace difícil su transferencia ya que por lo general su valor disminuye cuando pasa a formar parte de otra empresa (Teece, Pisano y Shuen, 1997; Hatch y Dyer, 2004) debido a la alta movilidad de este recurso en el mercado laboral (Hall, 1993). El know-how tácito simplemente no es comerciable (Teece, 1986). Por último, el horizonte de vida del capital humano dependerá del entorno en el que se encuentra la empresa, pues tal como señala Barney (1995) aunque un recurso haya añadido valor en el pasado, los cambios en los gustos y preferencias de los consumidores, la estructura de la industria o la tecnología pueden disminuir el valor de los mismos en el futuro acortando su esperanza de vida.

Estudios anteriores sustentan que resultados empresariales superiores, atribuibles al capital humano, son sostenibles en el tiempo debido a la naturaleza intangible y socialmente compleja del capital humano (Huselid, 1995; Koch y McGrath, 1996) y porque características de este, como el “learning by doing”, protegen contra posibles nuevos entrantes en la industria (Hatch y Dyer, 2004). Por otra parte, y atendiendo la teoría de la apropiabilidad de las rentas, el capital humano específico de la empresa produce “cuasi rentas”⁴¹, ello impediría la integración y desarrollo exitoso del empleado en su nuevo ambiente laboral, se trata pues del conocido problema del “unlearning” que involucra procesos de olvido de conocimiento previo y reaprendizaje.

En resumen, y luego de hacer el análisis estratégico del capital humano, podemos decir que éste es un recurso potencialmente estratégico para la empresa porque es la base para construir los otros tipos de capital, siendo en términos generales valioso, escaso, difícil de imitar, transferir, sustituir, y con una esperanza de vida prolongada. De acuerdo con los argumentos presentados se puede formular la siguiente hipótesis:

⁴¹ Cuasi renta, es la diferencia entre el primer y el segundo mejor uso del recurso cuando es empleado en el medio en el que se desarrolló.

Hipótesis 1

“El capital humano influye de modo positivo en la obtención de resultados empresariales superiores”

II.1.2. Evaluación Estratégica del Capital Estructural

El capital estructural son “aquellas tecnologías, metodologías y procesos que hacen posible el funcionamiento de la organización...es decir, básicamente, los elementos que definen la forma de trabajo de la organización” (Brooking, 1997:29). Esto implica que es el capital estructural lo que permite efectuar un trabajo eficiente y eficaz, de modo que el capital humano pueda dar lo mejor de sí, se trata entonces de una capacidad organizativa de la empresa para satisfacer las demandas del mercado (Bontis, 1996).

Contar con personal valioso en la empresa, no representa en si mismo ventaja competitiva, pues las personas necesitan contar con los medios adecuados, como por ejemplo hardware, sistemas de información, rutinas organizativas, infraestructura para la innovación, etc., para poder realizar su trabajo satisfactoriamente y desplegar sus conocimientos y creatividad, de donde concluimos que el capital estructural son todos aquellos activos que constituyen la plataforma que permite trabajar de manera eficaz y eficiente a los recursos humanos de la organización.

El capital estructural es propiedad de la empresa pues, pasa a formar parte de su bagaje cultural, de su idiosincrasia, permanece en la organización, aún cuando las personas la abandonen (Sullivan, 2001: 53), entonces en la medida que el conocimiento latente en las personas y equipos de la empresa consiga ser explicitado, sistematizado y asumido por la organización, se puede hablar de capital estructural, por ejemplo: los sistemas de información y comunicación, la tecnología disponible, los procesos de trabajo, las patentes, y los sistemas de gestión. De aquí la importancia del capital estructural, ya que proporciona a la empresa, mayor estabilidad que el capital humano.

El capital estructural es conocimiento que permite la posibilidad de reproducirlo y compartirlo, volviéndose de algún modo explícito. Así, es más explícito cuando el conocimiento es *protegido legalmente* por derechos de propiedad; menos explícito,

cuando el conocimiento se ha explicitado por escrito, es decir mediante la *documentación*; y explícito en grado mínimo, cuando el conocimiento se comparte pero de modo informal por medio de las *rutinas organizativas* (Euroforum, 1998).

El capital estructural se refiere a los intangibles que configuran el modo de trabajar de la organización. Dentro de ese contexto que forma parte del capital estructural tenemos la cultura, elemento de “cohesión” que integra los valores y creencias de las personas que forman parte de la organización y por tanto, constituye el modo de ser de la misma, le da personalidad y determina su forma de actuar hacia dentro (empleados) y hacia fuera (clientes, proveedores y otros agentes).

El capital estructural es valioso en la medida que capacita a la empresa a hacer cosas por sus empleados, clientes, proveedores y otros grupos de interés, influye pues en sus relaciones internas y externas. Su relación con el entorno ya fue apuntada por algunos teóricos de la contingencia (Burns y Stalker, 1961; Lawrence y Lorsch, 1967 y Thompson, 1967), los cuales señalan específicamente que la estructura de la empresa, que es uno de los intangibles que forman parte del capital estructural, debe ajustarse al entorno externo. Por otra parte, el valor y la escasez del capital estructural deriva de la rareza de los intangibles que forman parte de él, en cuanto no sean comunes a la mayoría de empresas, configurando la dinámica de la competencia ex ante (Peteraf, 1993).

El capital estructural es difícilmente imitable en la medida que es difícil para los individuos observarlo, debido a su carácter intangible, y describir cuál de sus aspectos añaden valor a la organización (Lippman y Rumelt, 1982), por lo tanto, es poco probable para un imitador potencial copiar aquello que casi no puede describir.

Igualmente, resulta difícil de sustituir. Aunque diferentes configuraciones de capital estructural pueden llevar a resultados empresariales similares (equifinalidad), construir capital estructural que facilite el éxito empresarial puede llevar una cantidad de tiempo considerable y esto es una limitación para los posibles imitadores, lo que lo hace a su vez, difícil de transferir.

Por último, el capital estructural parece tener un horizonte temporal amplio (Hall, 1993), ya que existen empresas que han superado un siglo de vida y mantienen la forma de hacer las cosas que imprimieron sus fundadores. Sin embargo, la duración del capital estructural está en función de cuán estable sea su entorno, muestra de ello es el trabajo de Rindova y Kotha (2001) que analizan como la estructura y la ventaja competitiva de empresas en entornos altamente competitivos co-evolucionan en forma dinámica, según lo que ellos denominan “continuous morphing”.

En los estudios de Hall (1993) los intangibles que forman parte del capital estructural, como por ejemplo la cultura, se encuentran entre los más importantes para la empresa. También en los estudios de Peters y Waterman (1982) figuran dentro de la lista de los ocho atributos de las empresas calificadas como excelentes. Todo ello parece indicar que en el futuro aumentará la relevancia de estos activos convirtiéndose en una de las tareas principales de los directivos mantener y mejorar el capital estructural, de modo que permita la adaptación a los cambios del entorno manteniendo sus valores esenciales.

Del análisis estratégico del capital estructural podemos concluir que éste presenta cualidades que lo convierten en un activo altamente estratégico para la empresa dada sus características generales de valioso, escaso, difícil de imitar, transferir y sustituir, además tiene una esperanza de vida prolongada. Con estos argumentos se puede formular la siguiente hipótesis.

Hipótesis 2

“El capital estructural influye de modo positivo en la obtención de resultados empresariales superiores”

II.1.3. Evaluación Estratégica del Capital Relacional

El capital relacional incluye todas las relaciones que mantiene la empresa con diversos agentes de su entorno. Es necesario que la empresa cuente con un amplio rango de vínculos interorganizativos para la difusión del conocimiento, aprendizaje y desarrollo tecnológico (Powell, 1998) que le permita ser competitiva mediante el encaje

de la organización con las necesidades del mercado. En general, cuando el entorno específico se caracterice por un elevado grado de rivalidad sectorial, la importancia del mismo será mayor (de la Fuente Sabaté y otros, 1997).

Tanto como tener un producto o servicio superior, una empresa debe construir relaciones sólidas con los diversos agentes vinculados al negocio con el fin de conseguir ventaja competitiva sostenible en el mercado. Acorde con lo anterior, se puede decir que la competencia ha pasado de ser “empresa versus empresa” a “red versus red” (Berggren y Nacher, 2001). Estos “networks” o relaciones se ven afectados por el tamaño y crecimiento del mercado y por la intensidad de la competencia, pero entre otros beneficios permiten a las empresas reducir los costes de transacción y/o subcontratar varias de sus actividades tradicionales de modo que puedan centrarse en sus competencias esenciales (Berggren y Nacher, 2001).

Según Hall (1992: 141) las relaciones de negocio (networks) ocupan el quinto lugar en la lista de los 13 activos intangibles más importantes en el éxito de las empresas. En este mismo trabajo (1992: 142) las relaciones de negocio ocupan el cuarto lugar en cuanto al tiempo que toma reponerlas en caso de pérdida, indicando que construirlas requiere de tiempo considerable aunque no tanto como la reputación de la empresa y el know-how de los empleados.

Uno de los intangibles más valiosos del capital relacional es la reputación. Es un activo que capacita a la empresa a conseguir varios objetivos de mercado (Teece, Pisano y Shuen, 1997) e incluye una serie de atributos como la calidad de la dirección, calidad de productos y servicios, innovación, solidez financiera, entre otros. La reputación se desarrolla a través de procesos de “legitimización” (Rao, 1994), ésta es resultado de concursos de certificación los cuales son pruebas que impone la sociedad a las empresas y que son la pauta para el posicionamiento de la reputación entre las mismas, por ejemplo los ranking de Fortune, Forbes, Business Week y Money.

Este intangible figura en el primer lugar en la lista de los recursos más importantes para la empresa que presenta Hall (1992, 1993) y es el resultado de demostrar durante varios años superioridad sobre los competidores, siendo un recurso frágil que toma una considerable cantidad de tiempo construirlo, que no se puede

comprar, pero que puede dañarse con facilidad (Hall, 1993). La reputación actual de una empresa se ve influenciada por su desempeño pasado especialmente en tres atributos: valor de las inversiones a largo plazo, solidez financiera y uso de los activos de la empresa (Brown y Perry, 1994).

Para concluir diremos que la reputación ayuda a la empresa a ganar clientes, incrementar precios por los premios de calidad obtenidos, atraer recursos humanos superiores, mejorar el acceso a los mercados de capital, atraer inversionistas, y acceder a otros recursos (Fombrun y Shanley, 1990), asimismo, puede también amedrentar a los posibles competidores a entrar en el mercado y reduce la probabilidad de represalias por sus acciones (Porter, 1985)

Las relaciones con los diferentes agentes del entorno, implican un conocimiento profundo de los mismos. Esta información profunda sobre clientes, proveedores, aliados, y otras entidades del entorno es de incalculable valor para la empresa pues la ayuda a crear productos y servicios que ofrecen un valor superior (Kandampully, 2002), respondiendo por tanto a las expectativas de su entorno. Asimismo, podemos decir que el capital relacional es escaso, en la medida que su construcción involucra una combinación particular de los recursos de la empresa (Barney, 1991).

Una buena relación con los agentes del entorno no puede transferirse, es decir no existe un mercado donde se pueda adquirir. Siendo así, la confianza que pueden tener los clientes, proveedores, aliados, etc. de la empresa no se puede comprar ya que se ha ido construyendo a través de una historia de tratos honestos. La confianza y otros valores similares como la lealtad y veracidad son ejemplo de lo que los economistas denominan “externalities”, que tienen valor económico real pero no son “comodities” que puedan adquirirse en un mercado abierto (Dierickx y Cool, 1989). Sin embargo, se pueden adquirir recursos y capacidades complementarios que ayudan a mejorar en general esta relación. Así, tenemos que las capacidades relacionadas a las ventas, distribución y servicios proveen otro grupo de rutinas generadoras de renta (Stalk, Evans y Shulman, 1992), aunque no es necesario que la empresa las desarrolle por si misma sino que puede construir relaciones valiosas con terceros de modo que pueda ofrecer al cliente una mejor alternativa que los competidores (Berggren y Nacher, 2001). Por último, la duración de este tipo de relaciones para que sea estratégica tiene

que ser prolongada, de aquí que las empresas realicen grandes esfuerzos por mantener un vínculo duradero con clientes, proveedores, aliados, etc.

Las relaciones con los agentes del negocio constituyen un activo estratégico escaso, valioso y difícil de imitar, pero para ello es necesario que se den límites a la competencia ex ante (Peteraf, 1993). Es el caso de las alianzas, las empresas buscan reducir costes y contar con el know-how requerido que les permita desarrollar sus competencias esenciales, un ejemplo de ello es la eficiencia en los procesos obtenida por empresas norteamericanas de informática en los años 90 debida a la absorción de conocimiento tecnológico proveniente de la colaboración con diferentes instituciones (Verona, 1999), estas relaciones son por tanto, poco sustituibles pues en la mayoría de los casos suelen ser la única forma que tienen las empresas de conseguir determinadas competencias.

Del análisis estratégico del capital relacional, podemos concluir que éste es un activo valioso, escaso, difícil de imitar, sustituir y transferir y presenta una esperanza de vida prolongada. Estas conclusiones quedan expresadas en la siguiente hipótesis.

Hipótesis 3

“El capital relacional influye de modo positivo en la obtención de resultados empresariales superiores”

II.1.4. Valor Estratégico Conjunto de los Componentes del Capital Intelectual

Los activos intangibles casi nunca resultan útiles en solitario, por el contrario tienen un uso más ventajoso cuando se combinan y complementan, de modo que permiten responder mejor a los constantes cambios del entorno. Fueron Teece, Pisano, y Shuen (1997) quienes remarcaron la dificultad de los competidores para copiar la ventaja competitiva basada en la combinación de valiosos recursos específicos de la empresa, pues por lo general esa combinación surge de procesos organizativos causalmente ambiguos, históricamente dependientes, y socialmente complejos. Refuerzan esta postura, Carmeli y Tishler (2004) señalando que la interacción entre los activos intangibles de la organización eleva el desempeño de la misma.

Según Black y Boal (1994) todas las empresas tienen activos colaterales (“x-assets” en la terminología original) que son específicos de la empresa como por ejemplo las rutinas organizativas, y políticas, y que la obtención de rentas superiores es una función de la interacción entre este tipo de activos y otros activos negociables que posee la empresa. Siguiendo en esta línea, Grant (1991) alude a la complejidad de las capacidades, ya que algunas requieren alto número de interacciones complejas que involucran la cooperación de varios recursos diferentes, siendo esta complejidad particularmente relevante para el sostenimiento de la ventaja competitiva.

En su trabajo del 2006, Reed et al, señalan que el capital estructural no sólo incluye sistemas de tecnologías de la información sino también estructuras, procedimientos operativos, cultura y rutinas informales, y debe sus capacidades a los empleados, al conocimiento que estos poseen, pero a su vez les provee de una infraestructura socialmente compleja que potencia su productividad, reflejada en los resultados obtenidos. Asimismo, el valor del capital humano aumenta con la confianza que surge del buen clima laboral, que se manifiesta en las buenas relaciones entre los miembros de la organización, facilitando el trabajo y por ende mejorando el desempeño (Adler y Kwon, 2002). Refuerza esta postura el trabajo de Smith, Collins y Clark (2005) donde se demuestra que el lanzamiento de nuevos productos y servicios en una empresa es una función de la habilidad de sus miembros, nivel educativo y heterogeneidad funcional, las relaciones de trabajo y el clima de la organización para la asunción de riesgos y el trabajo en equipo.

El trabajo empírico de Skaggs y Youndt (2004) vincula la interacción de la empresa con sus clientes y la labor desempeñada por los empleados, específicamente su estudio se centra en demostrar que el capital humano modera positivamente la relación con el cliente y el desempeño de la organización. Siguiendo esta línea, los hallazgos del trabajo de Pennings et al (1998) señala que empresas dotadas con un alto nivel de capital humano son más capaces de ofrecer servicios de alta calidad y por tanto de retener y/o atraer nuevos clientes, teniendo más probabilidades de supervivencia.

Por su parte, Reed et al (2006) señalan que las conexiones sociales de los empleados permiten conocer por ejemplo, las necesidades de los clientes, movimientos del competidor, etc., reduciendo el tiempo que lleva adquirir información, y elevando el

desempeño financiero de la empresa, pues como señalan Blyler y Coff (2003) el capital humano no genera nuevos recursos estratégicos a menos que vaya acompañado de relaciones sociales. Asimismo, estas relaciones son conductos valiosos para la transferencia y difusión del conocimiento (Coleman, 1998).

El trabajo de Collins y Clark (2003) argumenta que las relaciones sociales de los altos directivos de la empresa son fuente de ventaja competitiva en empresas de alta tecnología. Las relaciones sociales implican contacto con clientes, proveedores, instituciones financieras, y competidores. Mediante esos contactos, los directivos adquieren la información necesaria para actuar consecuentemente, ya que las organizaciones requieren acceder y usar información para reducir la incertidumbre y tomar decisiones que eleven el desempeño de la empresa (Galbraith, 1973)

En su trabajo, Henderson y Cockburn (1994) encontraron que las interrelaciones de los científicos en la industria farmacéutica repercutían de manera favorable en la creación de nuevo conocimiento, innovación e I+D, que se manifestaba en el lanzamiento de nuevos medicamentos en el mercado farmacéutico. Del mismo modo, empresas que tienen alianzas fuertes, como es el caso de la industria de biotecnología, incrementan su potencial en I+D y consiguen un desempeño superior (Powell et al, 1998).

Asimismo, en empresas jóvenes basadas en la tecnología la relación de la empresa con el cliente clave facilita la adquisición de nuevo conocimiento y su aplicación en el desarrollo de nuevos productos, como base para la creación de ventaja competitiva (Yli-teno, et al, 2001).

Parece lógico suponer que los activos intangibles que forman parte del capital intelectual no trabajan de modo aislado, es decir que se da una interconexión de los activos (Dierickx y Cool, 1989). Estos autores señalan que el incremento de stock de un activo puede depender, no sólo del nivel del stock de ese activo, sino también del nivel de otros stocks, por ejemplo, el desarrollo de nuevos productos y servicios, que vendría a ser la capacidad de innovación de la empresa, tiene su origen en las sugerencias de los consumidores, que serán escuchadas y canalizadas si las relaciones de la empresa con

los clientes es buena, pero a su vez, el desarrollo de nuevos productos, está vinculado a la habilidad, experiencia y creatividad de los empleados.

Un ejemplo de las interrelaciones entre los componentes del capital intelectual y el desempeño de la organización, son las empresas de servicios profesionales. Estas cuentan con empleados de elevado nivel profesional, que constituyen su activo más crítico ya que son la base de las relaciones con los clientes quienes usualmente siguen al profesional si este cambia de empresa, entonces este tipo de empresas depende de su habilidad para reclutar, retener y motivar capital humano altamente móvil, de modo que el reto de la dirección consiste en diseñar una estructura organizativa que le permita conseguir este objetivo (Greenwood et al, 2005).

Estas aseveraciones, nos llevan a la conclusión que los activos intangibles que forman parte del capital intelectual siguen los principios de combinación y complementariedad antes mencionados y que esta acción conjunta es causa de la obtención de un desempeño superior de la organización (Pew Tan et al, 2007), de modo que podemos construir la siguiente hipótesis.

Hipótesis 4

“El capital intelectual influye de modo positivo en la obtención de resultados empresariales superiores”

Como hemos podido observar, existen en la literatura numerosos trabajos que sustentan el vínculo positivo entre los activos que forman parte del capital intelectual y los resultados empresariales superiores, y también hemos encontrado evidencia de las interrelaciones entre estos componentes, que sugieren que la obtención de ventaja competitiva y por tanto, de resultados empresariales superiores.

II.2. MEDICIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL. ESTUDIOS EMPÍRICOS

La naturaleza intangible de los componentes del capital intelectual representa un problema cuando se pretende cuantificarlos y determinar su aporte en los resultados empresariales. Esta dificultad ha impulsado a los académicos a proponer modelos de medición del capital intelectual tal como pudimos apreciar en el primer capítulo, sin

embargo, la mayoría de estas propuestas son teóricas, es por ese motivo que en este apartado centramos nuestra atención en trabajos empíricos de medición de capital intelectual, ya que así partimos de un sustento más sólido para la construcción de nuestra propia propuesta de medición del capital intelectual.

Los trabajos empíricos sobre medición del capital intelectual que comentaremos en este apartado corresponden a la última década, pues es en este lapso de tiempo en el que encontramos los más relevantes. Asimismo, queremos señalar que la mayoría de estos trabajos se centra en alguno de los componentes del capital intelectual, siendo escasos los que presentan una investigación completa del mismo.

Hemos agrupado estos trabajos teniendo en cuenta algunas de sus características más resaltantes como por ejemplo el tipo de investigación realizada, la herramienta utilizada en la recolección de datos, la industria a la que pertenecen las empresas participantes, el país o zona geográfica dónde se llevó a cabo y el nivel en el que se realizó el estudio. Como podemos observar en la tabla II.1 se trata en su mayoría de estudios transversales, en segundo lugar trabajos que han utilizado el método del caso, y por último también tenemos estudios longitudinales. Cabe señalar que en el trabajo de Joia (2004) se aplicó el método del caso y también estudio longitudinal.

Por otra parte, la herramienta de recolección de datos más utilizada es el cuestionario, sin duda por tratarse de una herramienta hecha a medida para las necesidades de la investigación, aunque también los autores han utilizado bases de datos, privadas, públicas, y/o de las mismas empresas participantes, en cuanto a las entrevistas, éstas se han utilizado como herramienta complementaria de las dos anteriores.

Las empresas en las que se efectuaron los estudios pertenecen en su mayoría al sector servicios: consultoras, bancos, bufetes de abogado, etc., un número menor pertenecen al sector de la alta tecnología y en muy pocos trabajos las empresas pertenecen a industrias diversas. Por otra parte, los Estados Unidos de Norteamérica es el país donde se han efectuado la mayoría de estudios, un número bastante menor en Europa, y trabajos muy puntuales se han llevado a cabo en otras latitudes geográficas como Asia, Nueva Zelandia, Israel, etc. Por último, podemos comentar que todas las

investigaciones se han realizado a nivel de empresa, con excepción del trabajo de Tsai y Ghosal (1998) que se realizó a nivel de unidades de negocio, y el de Moran (2005) que se realizó a nivel de individuo.

Tabla II.1. Características de los trabajos empíricos revisados

Tipo de Investigación	Herramienta	Industria	Lugar	Autores
Método del caso	Cuestionario	01 multinacional	USA, Europa, Asia	Tsai y Ghosal, 1998
	Base de datos	01 empresa distribución	Brasil	Joia, 2004
	Cuestionario y entrevista	Banca, seguros, consultoría	Austria, Dinamarca, España, Suecia	Ordoñez de Pablos, 2004
	Cuestionario y entrevistas	Consultoría, financieras, universidades	España	Bueno et al, 2004
	Cuestionario, BD	Servicios Aéreos	Fiji, N. Zelandia	Warn, 2005
Longitudinal	Base de datos	Bufete de abogados	USA	Hitt et al, 2001
	Base de datos	Farmacéutica	USA	De Carolis, 2003
	Cuestionario, BD	Varias	USA	Youndt y Snell, 2004
	Base de datos	01 empresa distrib.	Brasil	Joia, 2004
	Cuestionario	Varias	USA	Subramanian y Youndt, 2005
Transversal	Cuestionario, BD	Varias	USA	Huselid, 1995;
	Cuestionario	Textil y hospitales	USA	Wilcox King et al, 2001
	Cuestionario	Varias	USA	Tippins y Sohi, 2003
	Cuestionario	Alta tecnología	Israel	Carmeli, 2004
	Cuestionario, BD	Varias	USA	Youndt et al, 2004
	Cuestionario	Alta tecnología	China	Chen et al, 2004
	Cuestionario	Municipios	Israel	Carmeli y Tishler, 2004
	Cuestionario	Intensivas en Intangibles	España	Gallego y Rodriguez, 2004
	Cuestionario	Farmacéutica	Europa	Moran, 2005

Fuente: elaboración propia

Las empresas en las que se efectuaron los estudios pertenecen en su mayoría al sector servicios: consultoras, bancos, bufetes de abogado, etc., un número menor pertenecen al sector de la alta tecnología y en muy pocos trabajos las empresas pertenecen a industrias diversas. Por otra parte, los Estados Unidos de Norteamérica es el país donde se han efectuado la mayoría de estudios, un número bastante menor en Europa, y trabajos muy puntuales se han llevado a cabo en otras latitudes geográficas como Asia, Nueva Zelandia, Israel, etc. Por último, podemos comentar que todas las investigaciones se han realizado a nivel de empresa, con excepción del trabajo de Tsai y Ghosal (1998) que se realizó a nivel de unidades de negocio, y el de Moran (2005) que se realizó a nivel de individuo.

El tamaño de la muestra también varía considerablemente de un estudio a otro, por un lado tenemos trabajos como el de Huselid (1995) con cuestionarios válidos de 968 empresas de diversas industrias, mientras que De Carolis (2003) utiliza una muestra de 14 empresas de la industria farmacéutica, y otros estudios como el Tsai y Ghosal (1998) y el de Moran (2005) se aplican a una sola empresa multinacional.

En los trabajos revisados la variable independiente suele ser alguno de los componentes del capital intelectual, aunque en algunos se ha intentado abarcarlo en su totalidad, concretamente en el caso de Youndt, Subramanian, y Snell (2004); Chen et al (2004); Youndt, y Snell (2004); Gallego y Rodríguez (2005); y Subramanian y Youndt (2005). Al ser pocos los trabajos donde se hace un estudio completo del capital intelectual, hemos optado por agrupar los trabajos en los que la variable independiente es cada uno de los componentes del capital intelectual (capital humano, capital estructural, y capital relacional). Asimismo, hemos incluido el trabajo de CIC (2003) pues, aunque no es un trabajo empírico, las dimensiones e indicadores que proponen, vienen siendo utilizadas con éxito por gran número de empresas españolas.

II.2.1. Dimensiones del Capital Humano

Numerosos trabajos proponen escalas de medición del capital humano (Huselid, 1995; Hitt et al, 2001; Wilcox King et al, 2001; CIC, 2003; Youndt et al, 2004; Chen et al, 2004; Carmeli y Tishler, 2004; Youndt y Snell, 2004; Gallego y Rodríguez, 2005, Warn, 2005; y Subramanian y Youndt, 2005). En estos trabajos se mencionan distintos factores o dimensiones del capital humano, sin embargo, no se proponen escalas concretas para la medición de estas dimensiones, o por lo menos no aparece esta información en los papers revisados, sino más bien indicadores para la medición del capital humano. A continuación presentamos las principales dimensiones de capital humano mencionadas en los trabajos revisados:

- Conocimiento/Educación/Desarrollo Profesional (Hitt et al, 2001; Carmeli y Tishler, 2004; Youndt y Snell, 2004; Youndt et al, 2004; Subramanian y Youndt, 2005): Es el conjunto de conocimientos explícitos o tácitos que posee una persona, y que fueron adquiridos mediante una educación reglada.

- Habilidades (Huselid, 1995; Youndt et al, 2004; Carmeli y Tishler, 2004; Youndt y Snell, 2004; Chen et al, 2004; Warn, 2005; Subramanian y Youndt, 2005): Se refiere a la forma de hacer las cosas, al “saber hacer”.
- Permanencia (Huselid, 1995; Chen et al, 2004; Gallego y Rodríguez, 2005): Se refiere al tiempo de servicios de los empleados en la empresa.
- Formación (Gallego y Rodríguez, 2005): Conjunto de conocimientos específicos de un área concreta, adquiridos de manera formal.
- Experiencia (Hitt et al, 2001; Youndt et al, 2004; Chen et al, 2004; Youndt y Snell, 2004; Carmeli y Tishler, 2004; Gallego y Rodríguez, 2005; Subramanian y Youndt, 2005): Es el saber que se adquiere con la práctica.
- Creatividad (Chen et al, 2004): Facilidad para la aparición de nuevas ideas de aplicación útil.
- Motivación (Huselid, 1995): Se refiere a la carrera profesional del empleado en la empresa vinculada a sus conocimientos y habilidades.

La mayoría de estas dimensiones aparecen también en los trabajos teóricos sobre medición del capital intelectual revisadas en el primer capítulo, pero como hemos podido observar, las que se mencionan con más frecuencia son: conocimiento/educación, habilidades, experiencia, y actitudes.

II.2.2. Dimensiones del Capital Estructural

El capital estructural se estudia en los trabajos de Wilcox King et al, 2001; Tippins y Sohi (2003), CIC (2003), Ordoñez de Pablos (2004), Carmeli (2004), Carmeli y Tishler (2004), Youndt, et al (2004), Youndt y Snell (2004), Carmeli y Tishler (2004), Chen, et al (2004), Gallego y Rodríguez (2005), y Subramanian y Youndt (2005), aunque no en todos los trabajos se hace un estudio completo del mismo, sino que se estudian algunos de los activos intangibles que lo constituyen. A continuación presentamos las dimensiones del capital estructural mencionadas en estos trabajos.

- Competencia en Tecnologías de la Información (Wilcox King et al, 2004; Tippins y Sohi, 2003; De Carolis, 2003; Chen et al, 2004): Grado de conocimiento y uso de tecnologías de la información de los empleados de la empresa.
- Modos de Conservar Conocimiento (Youndt et al, 2004; Youndt y Snell, 2004; Gallego y Rodríguez, 2005; Subramanian y Youndt, 2005): Soporte físico o intangible para conservar el conocimiento de la empresa, que puede estar o no protegido legalmente.
- Cultura/Valores (Carmeli y Tishler, 2004; Carmeli, 2004; Youndt et al, 2004; Youndt y Snell, 2004; Chen et al, 2004; Subramanian y Youndt, 2005) : Conjunto de normas, valores y modos de actuar compartidos por la mayoría de los integrantes de la empresa.
- Estructura, Sistemas, y Procesos (Wilcox King et al, 2001; Youndt et al, 2004; Youndt y Snell, 2004; Chen et al, 2004; Ordoñez de Pablos, 2004; Gallego y Rodríguez, 2005): Son los modos de organización formal de la empresa que determina la manera de trabajar de sus empleados.
- Innovación/I+D: (CIC, 2003; De Carolis, 2003; Ordoñez de Pablos, 2004; Chen et al, 2004; Warn, 2005; Gallego y Rodríguez, 2005): Comprende los esfuerzos dedicados al diseño, lanzamiento y/o implantación de nuevos productos, servicios, y procesos tanto para cliente interno como para cliente externo.

Las dimensiones del capital estructural que hemos enunciado líneas arriba son similares a las de las propuestas revisadas en el primer capítulo.

Las competencias en tecnologías de la información es una dimensión que ha ido cobrando importancia en los últimos tiempos debido al auge de la tecnología de la información en el mundo empresarial, constituyéndose un soporte valioso para el desempeño eficaz del trabajo en la organización.

Los otros aspectos que involucra el capital estructural son igualmente valiosos, pues por muchos conocimientos, habilidades y buenas intenciones que tuvieran los empleados si no cuentan con la infraestructura adecuada para el desarrollo de su trabajo, poco podrían hacer, es decir que tan necesario como poseer competencias en tecnologías de la información, y capacidad de innovación, es contar con ordenadores, Intranet, espacios adecuados para la ejecución del trabajo, etc. Tampoco podemos restar importancia a los modos de trabajar, políticas, normas, y todo aquello que constituye la estructura, los sistemas y procesos de la organización; asimismo, todo ello queda configurado dentro del marco de los valores y creencias de la empresa, es decir la cultura, que le confiere personalidad y cohesión.

II.2.3. Dimensiones del Capital Relacional

Finalmente presentamos las dimensiones o factores del capital relacional mencionados en los trabajos revisados. Como ya habíamos señalado en los epígrafes anteriores, en todos los trabajos no se estudia el capital relacional de manera completa, sino que los trabajos se centran en algunas de sus dimensiones, como por ejemplo la reputación (Carmeli, 2004; Carmeli y Tishler, 2004). Asimismo, cabe señalar, que en los trabajos donde se abarca el capital relacional completo, las escalas de medición utilizadas miden el capital relacional, no cada uno de sus factores, de modo que nuestro aporte consistirá, no sólo en señalar cuáles son las dimensiones de cada componente del capital intelectual, sino también proponer escalas de medición para las mismas. A continuación presentamos las dimensiones del capital relacional mencionadas en los trabajos reseñados.

- Relación con Clientes (CIC, 2003; Joia, 2004; Bueno et al, 2004; Chen et al, 2004; Gallego y Rodríguez, 2004; Warn, 2005; Moran, 2005): Son las relaciones que configuran la forma de negociación de la empresa con sus clientes.
- Relación con Proveedores (CIC, 2003; Youndt et al, 2004; Gallego y Rodríguez, 2005; Warn, 2005): Son las relaciones que mantiene la empresa con sus proveedores.

- Alianzas (CIC, 2003): Son los acuerdos de colaboración que la empresa suscribe con otras instituciones.
- Reputación (Carmeli y Tishler, 2004; Carmeli, 2000; Chen et al, 2004; Warn, 2005): Son todas las acciones que emprende la organización cara a los distintos agentes de la sociedad, con miras a conseguir una percepción social favorable.

La reputación es un activo intangible que ha sido ampliamente estudiado por los académicos, pero de manera independiente, no vinculándolo al capital relacional, así tenemos por ejemplo, el trabajo de Greenwood et al (2005) donde dice que la reputación es especialmente significativa en empresas de servicios profesionales debido a la intangibilidad de los servicios y la importancia de la profesionalidad.

Cabe señalar que en algunos de los trabajos revisados, el capital relacional se identifica con las relaciones de la empresa y los clientes, y muy pocos mencionan otros agentes vinculados al negocio, como son los proveedores.

Una vez concluida la revisión de los trabajos empíricos, el siguiente paso será proponer un modelo propio de medición del capital intelectual, tema que abordamos en el siguiente epígrafe.

II.2.4. Propuesta para la Medición del Capital Intelectual

En la mayoría de trabajos empíricos revisados no se especifican escalas de medición para las dimensiones de los componentes del capital intelectual, entonces nuestro trabajo consistirá en proponer un modelo de medición que supla esta carencia.

Los indicadores que hemos incluido en nuestro modelo de medición han sido extraídos de los trabajos empíricos revisados, previa adaptación al sector industrial donde hemos aplicado el estudio. Cabe señalar que ha resultado un trabajo arduo la selección de los indicadores más idóneos que midan los distintos aspectos o dimensiones de los componentes del capital intelectual.

Para la medición del capital humano se seleccionaron 17 indicadores, tomando en cuenta que por lo menos cada dimensión estuviera medida por dos indicadores, ya que de no ser así, no estaríamos hablando de una escala. Asimismo, para el capital estructural se han elegido 21 indicadores para la medición de sus dimensiones. Por último, se han elegido diez indicadores para medir las dimensiones del capital relacional.

En total hemos seleccionado 48 indicadores para la medición de las dimensiones del capital intelectual, tal como muestra la tabla II.2, estos indicadores constituyen la base de las preguntas del cuestionario que se aplicó, y que detallaremos en el capítulo siguiente.

Una vez formuladas las hipótesis de la investigación, y definida nuestra propuesta de medición del capital intelectual, estamos en condiciones de establecer el modelo específico de análisis de esta investigación, tema del que nos ocupamos en el siguiente epígrafe.

Tabla II.2. Propuesta para la medición del capital intelectual

Componente	Indicadores	Fuente
CAPITAL HUMANO	Conocimiento del trabajo	Carmeli y Tishler, 2004
	Prestigio de Instituciones educativas de donde provienen trabajadores	Hitt et al, 2001
	Titulación necesaria para desempeñar trabajo	Carmeli y Tishler, 2004
	Habilidades para desempeñar trabajo	Youndt, et al, 2004 Carmeli y Tishler, 2004
	Habilidad para resolver problemas	Carmeli y Tishler, 2004
	Tiempo de permanencia de empleados en la empresa	Gallego y Rodríguez, 2005
	Empleados se identifican con valores de la organización	Chen et al, 2004
	El índice de rotación de los empleados	Huselid, 1995
	Promedio de horas de formación	Huselid, 1995
	Bien entrenados para desempeñar trabajo	Carmeli y Tishler, 2004
	Experiencia necesaria para desempeñar su trabajo	Carmeli y Tishler, 2004
	Expertos en las funciones que desempeñan	Youndt, Subramanian, y Snell, 2004
	Creativos y brillantes	Youndt y Snell, 2004
	Desarrollo de nuevas ideas	Youndt y Snell, 2004
	Acceso a planes de incentivo en la organización	Huselid, 1995
	Acceso a promoción interna	Huselid, 1995
	Grado de satisfacción	Chen, 2004
CAPITAL ESTRUCTURAL	Grado de competencia en técnicas informáticas	Tippins y Sohi, 2003
	Uso rutinario de sistemas informáticos	Tippins y Sohi, 2003

	Patentes y licencias para conservar conocimiento	Youndt y Snell, 2004
	Bases de datos, manuales e Intranet para guardar conocimiento	Wilcox King, et al, 2001
	Tiempo medio para el desarrollo de proyectos de innovación	Alegre et al, 2006
	Incentivos para empleados innovadores	Chen et al, 2004
	Coste medio por proyecto de innovación	Alegre et al, 2006
	Gasto anual de I + D	Youndt, Subramanian, y Snell, 2004
	Calidad y cantidad de empleados en I + D	Chen et al, 2004
	Conocimiento y habilidad para vincular objetivos operativos y metas con planes de compensación	Wilcox King et al, 2001
	Procedimientos documentados que ayudan a ejecutar acciones rutinarias	Tippins y Sohi, 2003
	Procedimientos estándar para atender quejas de clientes	Tippins y Sohi, 2003
	Programas de calidad total	Ordoñez de Pablos, 2004
	Empleados comparten valores, creencias, y símbolos de la organización	Carmeli y Tishler, 2004
	Objetivos de la organización claros y acordes para todos sus miembros	Carmeli y Tishler, 2004
	Alto sentido de compromiso con la empresa	Carmeli y Tishler, 2004
	Acceso a información relacionada con el trabajo	Carmeli, 2004
	Comunicación fluida entre directivos y empleados	Carmeli y Tishler, 2004
	Esfuerzos por resolver problemas en común	Carmeli, 2004
	Condiciones de trabajo buenas	Carmeli, 2004
	Confianza entre directivos y empleados	Carmeli y Tishler, 2004
CAPITAL RELACIONAL	Contactos frecuentes con clientes	Moran, 2005
	Relaciones con los clientes a largo plazo	Gallego y Rodríguez, 2005
	Cartera amplia de clientes frecuentes	Joia, 2004
	Relaciones con proveedores a largo plazo	Gallego y Rodríguez, 2005; Warn, 2005
	Contacto con proveedores para solucionar problemas	Youndt et al, 2004
	Habilidad para establecer alianzas	CIC, 2003
	Alianzas establecidas gozan de solidez	CIC, 2003
	Calidad de productos/servicios	Carmeli, 2004
	Reputación superior debido a un alto nivel de innovación	Carmeli, 2004

II.3. MODELO ESPECÍFICO DE ANÁLISIS

En la introducción de este trabajo señalamos que el punto de partida de esta investigación es contestar las siguientes interrogantes: Qué dimensiones o activos intangibles incluyen los componentes del capital intelectual, y si los componentes del capital intelectual y sus dimensiones inciden de modo positivo en la obtención de resultados empresariales superiores, de modo que todo el proceso realizado en esta tesis se ha enfocado al diseño de un modelo de medición de los componentes del capital intelectual y sus dimensiones, para a partir de allí establecer las relaciones causales que los vinculen con resultados empresariales, para ello hemos construido un modelo causal

que nos permita contrastar empíricamente las hipótesis planteadas. Veamos a continuación las variables que componen nuestro modelo causal.

II.3.1. Variables del Modelo

En nuestra investigación las variables independientes son los componentes del capital intelectual y sus dimensiones, mientras que la variable dependiente es el desempeño de la organización, es decir los resultados de la misma. Cabe señalar que existen distintos tipos de resultados empresariales como podemos observar en la tabla II.3, asimismo, apreciamos un resumen de los indicadores que los miden.

En nuestra investigación hemos considerado conveniente incluir resultados financieros, resultados de mercado, y resultados de innovación, pues consideramos que estos tres aspectos nos dan una visión más amplia de los resultados de la empresa. Para la medición de estos tres tipos de resultados hemos elegido un total de 10 indicadores, tal como podemos observar en la tabla II.4.

Tabla II.3. Indicadores para la medición de los resultados empresariales

Tipo de Resultados	Indicadores	Autores
Resultados Financieros y de Mercado	ROA, ROE, ROI, ROS, Rentabilidad, q de Tobin, EVA, Valor de Mercado, Solidez Financiera, Cuota de Mercado Ventas anuales, Capital de las Acciones, Rentabilidad del Cliente	Huselid, 1995; Wilcox King, et al, 2001; Hitt et al, 2001; Tippins y Sohi, 2003; De Carolis, 2003; Carmeli y Tishler, 2004; Chen et al, 2004; Youndt, et al, 2004; Joia, 2004; Youndt y Snell, 2004 ; Chen, 2004 ; Warn, 2005; Gallego y Rodríguez, 2005
Otros Resultados	Porcentaje de errores de fabricación, Innovación, Productividad, Crecimiento de la Empresa, Gestión de la Producción, Rotación, Desarrollo de la Institución	Huselid, 1995; Tsai y Ghosal, 1998; Tippins y Sohi, 2003; Joia, 2004; Hatch y Dyer, 2004; Carmeli y Tishler, 2004; Chen et al, 2004; Moran, 2005; Subramanian y Youndt, 2005

Esta modalidad de medición de los resultados empresariales mediante indicadores no cuantitativos ha sido utilizada con éxito por numerosos investigadores, existiendo para este propósito indicadores bastante fiables. Una de las principales ventajas que ofrece es la obtención de una tasa de respuesta más elevada, que en el caso de solicitar a las empresas participantes datos cuantitativos.

Tabla II.4. Indicadores seleccionados para medir los resultados empresariales

Dimensiones	Indicadores	Fuente
Resultados de innovación	Número de productos/servicios/proyectos nuevos	Tsai y Ghosal, 1998
	Grado de satisfacción por proyectos de innovación	Alegre et al, 2006
	Número de nuevas tecnologías desarrolladas	Chen et al, 2004
Resultados de mercado	Incremento de cuota de mercado	Tippins y Sohi, 2003
	Expansión a nuevos mercados nacionales	Alegre et al, 2006
	Crecimiento sostenido de las ventas en los 3 últimos años	Tippins y Sohi, 2003
Resultados financieros	Solidez financiera	Carmeli y Tishler, 2004
	Accionistas satisfechos con gestión de la empresa	CIC, 2003
	Rentabilidad	Tippins y Sohi, 2003
	Rendimiento sobre las inversiones	Tippins y Sohi, 2003

En cuanto a las variables de control, en la tabla II.5 observamos las más utilizadas por los investigadores en los trabajos revisados, aunque también hay otras menos comunes (que no figuran en esta tabla) como: intensidad de capital, cobertura de sindicato, concentración de la industria, crecimiento de ventas, riesgo, rentabilidad de la industria, ventas netas, y activos totales (Huselid, 1995), número de patentes/año, y promedio de instalación por equipo de proceso (De Carolis, 2003), género, nivel educativo y permanencia en el puesto (Morán, 2005), innovación en producto/servicio (Subramanian y Youndt, 2005).

Tabla II.5. Variables de Control más utilizadas

Variables de control	Autores
Tamaño	Huselid, 1995; Tsai y Ghosal, 1998; Hitt et al, 2001, De Carolis, 2003, Carmeli, 2004; Youndt et al, 2004; Carmeli y Tishler, 2004; Youndt y Snell, 2004; Subramanian y Youndt, 2005; Gallego y Rodríguez, 2005
Edad	De Carolis, 2003, Carmeli, 2004; Youndt et al, 2004 ; Moran, 2005
Incertidumbre del entorno	Carmeli y Tishler, 2004; Carmeli, 2004
Locación	Carmeli y Tishler, 2004
Poder de mercado	Hitt et al, 2001, Tippins y Sohi, 2003
Clientes	Hitt et al, 2001
Gasto en I + D	De Carolis, 2003; Youndt y Snell, 2004; Subramanian y Youndt, 2005
Munificencia, dinamismo y complejidad de la industria	Youndt et al, 2004; Youndt y Snell, 2004; Subramanian y Youndt, 2005

Las variables de control tamaño y edad han sido las más utilizadas en los trabajos revisados, y los indicadores usados para su medición son el número de empleados con los que cuenta la empresa, y el número de años de la empresa desde su

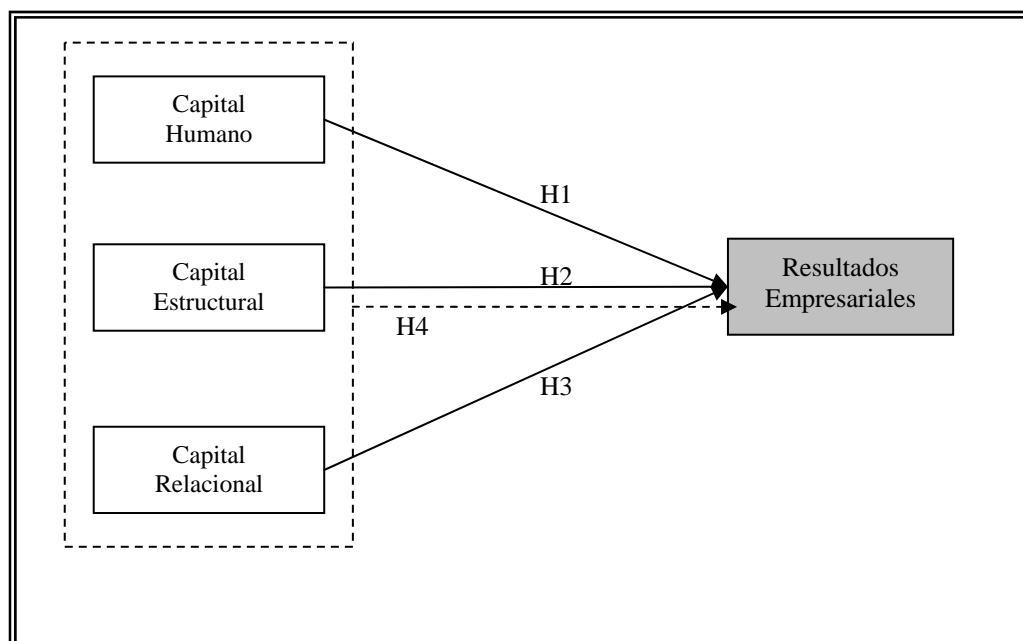
fundación, respectivamente, precisamente son las que hemos elegido para nuestra investigación.

En conclusión, utilizaremos 60 indicadores para la medición de las variables de nuestro modelo de investigación, 48 indicadores para la medición del capital intelectual (variable independiente). El desempeño de la organización (variable dependiente) se medirá con 10 indicadores, y las variables de control: tamaño, y edad, se medirán cada una con un indicador.

II.3.2. Descripción del Modelo

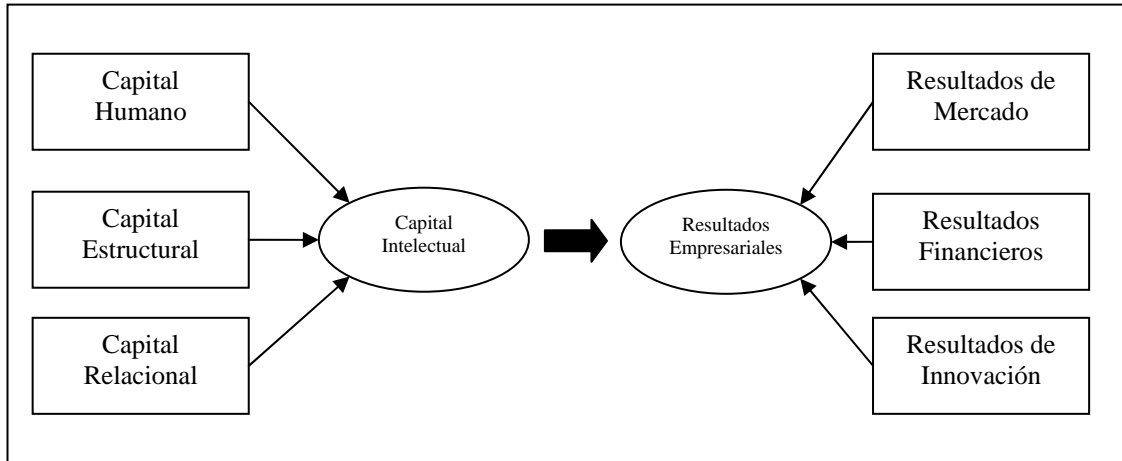
En la figura II.1 observamos el modelo específico de la investigación. La primera relación observada en el modelo señala que el capital humano incide de modo positivo en la obtención de resultados empresariales superiores (hipótesis 1). La segunda relación indica un vínculo positivo entre capital estructural y resultados de la organización (hipótesis 2), mientras que la hipótesis 3 nos señala el vínculo positivo entre capital relacional y resultados empresariales. Por último, la hipótesis 4 muestra el vínculo entre el capital intelectual y los resultados empresariales.

Figura II.1. Modelo Específico de la Investigación



Concluimos este capítulo con la representación gráfica del modelo causal de nuestra investigación, lo observamos en la figura II.2.

Figura II.2. Modelo Causal de la Investigación



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es siempre la búsqueda de la solución a algún problema de conocimiento, como el que nos planteamos en la introducción de este trabajo. El modo como daremos solución al problema constituye el método a utilizar en la investigación.

Existen gran variedad de métodos en la investigación social, que provienen de dos corrientes principales: métodos cualitativos y métodos cuantitativos. Nosotros nos decantamos por este último, en virtud de las ventajas que ofrece en cuanto a validez y fiabilidad. La investigación social cuantitativa se basa en el paradigma explicativo, dicho paradigma utiliza información cuantificable para describir o tratar de explicar los fenómenos que estudia, estos fenómenos son situaciones ya existentes en la realidad, no han sido provocadas por el investigador, de modo que podemos decir también que se trata de una investigación no experimental. Asimismo, haremos la recogida de datos en un solo momento del tiempo, siendo entonces una investigación transversal.

En el presente capítulo exponemos la metodología utilizada para analizar el modelo específico de investigación presentado en el capítulo segundo. En un primer apartado explicamos las fases que implicó el diseño de la herramienta de recogida de datos, luego explicamos el proceso para la elección de la población y la muestra, y por último reseñamos las técnicas utilizadas para el análisis de los datos.

III.1. DISEÑO DEL CUESTIONARIO

Para la obtención de la información decidimos emplear la encuesta telefónica como fuente de información primaria previamente elaborando un cuestionario. Seleccionamos esta metodología pues ofrece más garantías en cuanto a la identidad de la persona que contesta el cuestionario a diferencia de la encuesta postal, ya que en este último caso, los directivos suelen encargar esta tarea a los asistentes y/o becarios. Por otra parte, esta modalidad de recogida de datos ha sido utilizada con éxito por investigadores como Batjargal (2007).

Debido a las características de nuestro estudio, el cuestionario se presentaba como la herramienta de recogida de datos más apropiada ya que permite obtener información específica para la investigación que no es posible obtener de las bases de datos públicas.

La elaboración del cuestionario ha seguido un proceso riguroso que implicó una revisión exhaustiva de la bibliografía para poder preparar la versión inicial del mismo, luego se aplicó un pre-test, y por último se redactó la versión definitiva que se aplicó a la muestra.

Como hemos visto en el capítulo anterior, la revisión de la bibliografía ha implicado el estudio de los trabajos empíricos de medición del capital intelectual más representativos, identificando las dimensiones de cada componente del capital intelectual que proponen en estos trabajos, y recogiendo los indicadores de medición propuestos, con la finalidad de elegir los más idóneos para nuestro modelo de medición. Cabe señalar, que son pocos los trabajos que han estudiado el capital intelectual en su totalidad, más bien los estudios se centran en alguno de sus componentes, de modo que nuestro trabajo ha consistido en seleccionar e integrar indicadores de medición procedentes de diversas fuentes, teniendo especial cuidado en la traducción de las preguntas de su idioma original, y haciendo las adaptaciones del caso para que se ajusten al objetivo del estudio y sector al que han sido aplicadas, precisamente en eso consistió la segunda etapa, referida a la redacción de la versión inicial del cuestionario.

Asimismo, la gama de respuestas para las preguntas está representada por la escala de Likert, que va desde 1= totalmente en desacuerdo hasta 7 = totalmente de acuerdo. Esta técnica utiliza una categorización continua de las actitudes graduada según la intensidad que debe ser indicada por el sujeto que responde el cuestionario, se prefirió la escala 1-7, en vez de la escala 1-5, pues la primera al presentar más opciones, permite una mayor sensibilidad para captar las apreciaciones de los encuestados.

La tercera etapa del proceso de diseño del cuestionario implicó una serie de revisiones previas a su lanzamiento. En el pre-test participaron varios académicos expertos en capital intelectual, procedentes de diferentes universidades de España, y una vez incorporadas las sugerencias de los expertos el cuestionario fue sometido a un pre test aplicado a 10 empresas de la población, elegidas de modo aleatorio, no presentando ninguna dificultad en la comprensión de las preguntas. En su versión final, el cuestionario quedó estructurado tal y como se muestra en la tabla III.1.

Tabla III.1. Estructura del Cuestionario

I. DATOS GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la Empresa • Cargo de la persona que responde el cuestionario • Objetivo e instrucciones para contestar el cuestionario
II. CAPITAL HUMANO	17 preguntas de frecuencia en escala Likert de 7 posiciones
III. CAPITAL ESTRUCTURAL	21 preguntas de frecuencia en escala Likert de 7 posiciones
IV. CAPITAL RELACIONAL	10 preguntas de frecuencia en escala Likert de 7 posiciones
V. RESULTADOS EMPRESARIALES	10 preguntas de frecuencia en escala Likert de 7 posiciones

En un primer apartado se solicitan datos generales, como el nombre de la empresa, el cargo que ocupa la persona que cumplimenta el cuestionario, y se explica brevemente el objetivo del mismo y las instrucciones para contestarlo. En los apartados dos, tres, y cuatro, se incluyen preguntas sobre el capital humano, capital estructural, y capital relacional de la empresa, mientras que el apartado cinco recoge preguntas para la

medición de los resultados empresariales. La versión final del cuestionario se puede apreciar en el anexo 1.

El cuestionario debía ser contestado por una sola persona de cada empresa, pudiendo ser el Director General, el Director de Recursos Humanos, o el Director de Capital Intelectual.

A continuación iremos comentando las escalas de medición del capital humano, capital estructural, capital relacional, resultados empresariales, y variables de control.

a) Medidas del Capital Humano

El capital humano refleja el conocimiento/educación/desarrollo profesional, habilidades, permanencia, formación, experiencia, creatividad, y motivación que poseen los trabajadores. Para su medición se preparó una escala que incluye 17 preguntas, que podemos observar en la tabla III.2.

Tabla III.2. Escala de medición “capital humano”

	Preguntas del Cuestionario
CH1	Nadie conoce mejor su trabajo que nuestros empleados
CH2	Nuestros empleados provienen de los mejores centros de enseñanza superior del país y del extranjero
CH3	Nuestros empleados tienen la titulación necesaria para realizar su trabajo con eficacia
CH4	Nuestros empleados destacan por sus habilidades para desempeñar con éxito su trabajo
CH5	Los problemas resultan fáciles de resolver porque nuestros empleados tienen la habilidad de comprender la consecuencia de sus acciones
CH6	El tiempo de permanencia de nuestros empleados en la empresa está por encima de la media del sector
CH7	Nuestros empleados se identifican con los valores de la organización
CH8	El índice de rotación de los empleados en nuestra empresa está por debajo del de los competidores
CH9	El promedio de horas de formación por empleado en nuestra empresa está por debajo del de los competidores
CH10	Nuestros empleados están bien entrenados para desempeñar su trabajo con eficacia
CH11	Nuestros empleados tienen la experiencia necesaria para desempeñar su trabajo con éxito
CH12	Nuestros empleados son expertos en las funciones que desempeñan
CH13	Nuestros empleados son creativos y brillantes
CH14	Nuestros empleados desarrollan nuevas ideas y conocimiento
CH15	Un porcentaje importante de la plantilla tiene acceso a planes de incentivo en la organización
CH16	Un porcentaje importante de puestos han sido cubiertos por medio de la promoción interna
CH17	Nuestros empleados tienen un alto grado de satisfacción

Para la medición del conocimiento/educación/desarrollo profesional, el primer indicador, procedente del trabajo Carmeli y Tishler (2004) alude al conocimiento que de su trabajo tienen los empleados, mientras que el segundo y tercer indicador se refieren a la calidad de la enseñanza recibida por el trabajador y a la titulación, y si esta es la requerida para el desempeño de su trabajo actual, se han tomado de Hitt et al (2001) y Carmeli y Tishler (2004) respectivamente. Como podemos apreciar, los tres indicadores aluden a los conocimientos adquiridos por el empleado mediante una educación reglada.

Al hablar de habilidades, hay que tener en cuenta principalmente en la habilidad en el desempeño del trabajo, que es el indicador CH4 que hemos considerado para medir esta dimensión, y que ha sido utilizado por Youndt, Subramanian, y Snell (2004), también una manifestación de la habilidad de los empleados radica en su habilidad para la solución de problemas, según muestra el indicador CH5 (Carmeli y Tishler, 2004). Esta habilidad en la solución de problemas refleja la rapidez de respuesta del trabajador ante situaciones inesperadas que podrían constituir un serio obstáculo si no posee esta habilidad.

Los indicadores que miden la permanencia reflejan la actitud de fidelidad de los empleados para con la empresa, el indicador CH6 señala que el tiempo de permanencia del empleado en nuestra empresa está por encima del competidor (Gallego y Rodríguez, 2005), asimismo la permanencia de los empleados estaría vinculada también al grado de identificación de los empleados con la empresa (CH7), mientras que el indicador CH8 alude al bajo índice de rotación (Huselid, 1995; Hatch y Dyer, 2004).

La formación se ha medido con dos indicadores. El indicador CH9 extraído del trabajo de Huselid (1995) alude al promedio de horas de formación del empleado, mientras que el indicador CH10 utilizado por Carmeli y Tishler (2004) señala que los empleados están bien entrenados para desempeñar con éxito su trabajo.

Para la medición de la experiencia se han tenido en cuenta un primer indicador (CH11) referido a si la experiencia del empleado es la requerida para el puesto (Carmeli y Tishler, 2004) y otro indicador (CH12) que refleje el grado de experiencia de los empleados, si son “expertos” en el trabajo que realizan (Youndt, Subramanian, y Snell, 2004).

Para medir la creatividad hemos utilizado dos indicadores (CH13 y CH14) ambos de Youndt y Snell (2004), que aluden directamente a la creatividad y al desarrollo de conocimiento.

Finalmente, para medir la motivación se han utilizado tres indicadores. Los indicadores CH15 y CH16 referidos a prácticas de recursos humanos como son el acceso a planes de incentivo en la organización, y a la promoción interna (Huselid, 1995), mientras que el indicador CH17 alude al grado de satisfacción del trabajador, ya que es lógico que aquellos trabajadores más capaces y que son reconocidos en la empresa se sientan a la vez más satisfechos. Este último indicador ha sido utilizado por Chen et al (2005).

b) Medidas del Capital Estructural

El capital estructural es la plataforma o soporte que permite la ejecución del trabajo en la empresa. La tabla III.3 muestra los 21 indicadores que propusimos para la medición del capital estructural.

El primer indicador (CE1) que mide las competencias en tecnologías de la información alude al grado de conocimiento de tecnologías de la información por parte de los empleados, mientras que el segundo indicador (CE2) se dirige a saber si el uso de dichas competencias es rutinario. Ambos indicadores han sido utilizados por Tippins y Sohi (2003).

En cuanto a los modos de conservar conocimiento se ha medido con dos indicadores (CE3 y CE4) que aluden al uso de licencias, manuales, bases de datos y otros para el almacenamiento de conocimiento (Youndt y Snell, 2004; Wilcox King et al, 2001).

Para medir la innovación se ha considerado cinco indicadores. El indicador CE5 que alude al tiempo promedio en el desarrollo de proyectos de innovación, y el indicador CE7 alude al coste de este tipo de proyectos, ambos indicadores han sido utilizados por Alegre et al (2006), mientras que el indicador CE6 tiende a saber si la empresa otorga incentivos a empleados innovadores (Chen et al, 2004). Asimismo, el

indicador CE8 mide el gasto anual en I+D de la empresa (Youndt, Subramanian, y Snell, 2004), y el indicador CE9 alude a la calidad y cantidad de empleados involucrados en labores de I+D (Chen et al, 2004).

Tabla III.3. Escala de medición “capital estructural”

	Preguntas del Cuestionario
CE1	Nuestra empresa posee un alto grado de competencia en técnicas informáticas
CE2	En nuestra empresa utilizamos de modo rutinario sistemas informáticos para realizar el trabajo
CE3	Nuestra organización usa patentes y licencias como una manera de conservar conocimiento
CE4	Nuestra organización guarda parte de su conocimiento en bases de datos, manuales e intranet
CE5	El tiempo medio para el desarrollo de proyectos de innovación es mayor que el del competidor más cercano
CE6	Nuestra empresa otorga incentivos a los empleados innovadores
CE7	El coste medio por proyecto de innovación es menor que el del competidor más cercano
CE8	Respecto a nuestro competidor más cercano, el gasto anual en I + D es superior
CE9	Respecto a nuestro competidor más cercano, la calidad y cantidad de empleados en I + D es superior
CE10	Nuestra organización posee conocimiento y habilidad para vincular objetivos operacionales y metas con planes de compensación
CE11	Nuestra empresa tiene procedimientos documentados que ayudan a ejecutar acciones rutinarias
CE12	Nuestra empresa tiene procedimientos estándar para atender quejas de los clientes
CE13	Nuestra empresa ha desarrollado programas de calidad en los últimos 3 años
CE14	Nuestros empleados comparten los valores, creencias, y símbolos de la organización
CE15	Los objetivos de nuestra organización son claros y acordes para todos sus miembros
CE16	Nuestros empleados tienen un alto sentido de compromiso con la empresa
CE17	Nuestros empleados tienen información relacionada con su trabajo para poder realizarlo con eficacia
CE18	Hay comunicación fluida entre directivos y empleados
CE19	Empleados y directivos hacen verdaderos esfuerzos por resolver problemas en común
CE20	Nuestros empleados consideran que sus condiciones de trabajo son buenas
CE21	Hay confianza entre directivos y empleados

Los indicadores utilizados para la medición de la estructura, sistemas y procesos, son cuatro. El indicador CE10 busca conocer la capacidad de la organización para vincular metas y objetivos con planes de compensación de los trabajadores, de modo que sepamos si la organización de la empresa constituye una plataforma adecuada para el trabajo de la personas, o si por el contrario la organización persigue objetivos totalmente independientes de los objetivos de sus trabajadores (Wilcox King et al, 2001). Los indicadores CE11 y CE12, intentan reflejar los procesos que existen en la organización y que facilitan la realización del trabajo, como es el caso concreto de la atención de quejas de los clientes (Tippins y Sohi, 2003). El indicador CE13 centra su atención en el uso de programas de calidad de la empresa para darnos una idea de cómo son los sistemas de trabajo en la misma (Ordoñez de Pablos, 2004).

La cultura se ha medido mediante ocho indicadores. El indicador CE14 aborda la existencia de una cultura en la empresa, en la medida que sus miembros comparten sus valores centrales. El indicador CE15 busca reflejar en que medida esa cultura toma en cuenta a los miembros de la empresa. El indicador CE16 sigue un esquema similar al anterior pero en sentido inverso, es decir, busca reflejar en que medida el empleado toma en cuenta la cultura de la empresa, que tan “identificado” está.

El indicador CE17 mide la comunicación organizativa refleja la facilidad para acceder a la información relacionada con el trabajo (Carmeli, 2004), mientras que el indicador CE18 alude a la fluidez de la comunicación entre los miembros de la organización (Carmeli y Tishler, 2004).

Los tres últimos indicadores CE19, CE20, CE21 comparten la misma raíz en cuanto pretenden reflejar tres aspectos básicos, la “cooperación”, la “satisfacción”, y la “confianza”, pues en el caso de estar presentes estas tres características de modo positivo, podemos decir que existe una buena cultura. Los indicadores se han extraído del trabajo de Carmeli (2004), y el último es de Carmeli y Tishler (2004).

c) Medidas del Capital Relacional

El capital relacional refleja las relaciones de la empresa con los distintos agentes vinculados al negocio y otros agentes de la sociedad. La bibliografía consultada señala cuatro dimensiones del capital relacional, de las cuáles, la más relevante parece ser la relación con los clientes, ya que sin excepción aparece en todos los trabajos revisados. Para la medición del capital relacional se plantearon las preguntas que aparecen en la tabla III.4.

Las relaciones con los clientes se han medido con cuatro indicadores que buscan recoger diferentes aspectos de esta relación. El primer indicador (CR1), alude a la frecuencia de los contactos (Moran, 2005). El segundo indicador, CR2, ahonda en la duración de las relaciones con el cliente (Gallego, y Rodríguez, 2005). La cantidad de clientes que tiene la empresa, es el aspecto que nos muestra el indicador CR3 (Joia, 2004), mientras que el indicador CR4, se refiere a la cantidad de quejas de los clientes (Chen et al, 2004).

Para medir las relaciones con los proveedores se han utilizado dos indicadores. El indicador CR5 refleja la duración de la relación con el proveedor, y por tanto la confianza pues cuanto más duradera es una relación el grado de confianza es mayor (Gallego, y Rodríguez, 2005). El indicador CR6 está orientado a conocer el grado de cooperación empresa-proveedor en la solución de problemas que afectan a ambos, de modo que cuanto más cooperación haya, la relación será más sólida (Youndt, Subramanian, y Snell, 2004).

Tabla III.4. Escala de medición “capital relacional”

	Preguntas del Cuestionario
CR1	Los contactos laborales con los clientes son bastante cercanos
CR2	Por lo general las relaciones de nuestra empresa con los clientes son a largo plazo
CR3	Nuestra empresa posee una cartera amplia de clientes frecuentes
CR4	En nuestra empresa el índice anual de quejas de los clientes es bastante bajo
CR5	Por lo general las relaciones de nuestra empresa con los proveedores son a largo plazo
CR6	Nuestros empleados contactan con proveedores para solucionar problemas en común
CR7	Nuestra empresa tiene habilidad para establecer alianzas
CR8	En nuestra empresa las alianzas establecidas gozan de solidez
CR9	La calidad de los productos/servicios de nuestra empresa es ampliamente reconocida en el mercado
CR10	Nuestra empresa tiene una reputación superior a sus principales competidores debido a su alto nivel de innovación

Las relaciones con aliados se ha medida con dos indicadores, ambos miden aspectos esenciales de este tipo de relaciones. Así tenemos que el indicador CR7 busca conocer la habilidad de la empresa para establecer alianzas, habilidad que implica un alto grado de negociación, sin embargo, esta habilidad de manera aislada es posible que no le reporte muchos beneficios a la empresa, si no está amparada por la solidez de la alianza, que es precisamente el aspecto que aborda el indicador CR8. Ambos indicadores se han tomado del trabajo de CIC (2003).

Finalmente, para medir la reputación se han utilizado dos indicadores. El indicador CR9 alude a la reputación de los productos y/o servicios que ofrece la empresa, reputación vinculada a la calidad. Y el indicador CR10 busca conocer si la empresa goza de buena reputación vinculada a la innovación, pues aunque la reputación de una empresa incluye muchos aspectos, en la era del conocimiento son las empresas innovadoras las que proyectan una mejor imagen a la sociedad. Ambos indicadores pertenecen a Carmeli (2004).

d) Medidas de los Resultados Empresariales

La medición del desempeño de la organización o resultados empresariales se puede hacer atendiendo distintos aspectos, nosotros nos hemos centrado en resultados financieros, resultados de mercado y resultados de innovación, para la medición de los cuales se plantearon las preguntas que observamos en la tabla III.5.

Queremos resaltar que las preguntas no están orientadas a la obtención de datos cuantitativos, por ejemplo cifras de ventas, número de servicios/proyectos nuevos, o rentabilidad del último ejercicio contable, sino que buscan conocer la apreciación de los directivos encuestados sobre los distintos tipos de resultados de la empresa, tomando como punto de referencia los competidores más cercanos, y dentro de un lapso de tiempo determinado.

Tabla III.5. Escala de medición “resultados empresariales”

Tipo de Resultados	Preguntas del Cuestionario
Resultados de Innovación	El número de productos/servicios/proyectos que hemos lanzado en los últimos 3 años es superior al del competidor más cercano
	El grado de satisfacción de nuestra empresa por la eficiencia de los proyectos de innovación es elevado
	Respecto a nuestro competidor más cercano, el número de nuevas tecnologías desarrolladas en los últimos 3 años es superior
Resultados de Mercado	En los últimos tres años nuestra cuota de mercado se ha incrementado con respecto a los competidores
	Nuestra empresa en los últimos 3 años se ha expandido a nuevos mercados nacionales
	Nuestra empresa ha experimentado un crecimiento sostenido de las ventas en los tres últimos años
Resultados Financieros	Respecto a los competidores nuestra empresa goza de solidez financiera
	Los accionistas están satisfechos con la gestión de nuestra empresa
	Nuestra empresa ha tenido una rentabilidad superior a la de los competidores en los últimos tres años
	El rendimiento sobre las inversiones de nuestra empresa en los últimos tres años satisface nuestras expectativas

Los resultados de innovación se han medido con tres indicadores. El primero alude al número de nuevos productos, servicios, y/o proyectos que ha lanzado la empresa en un lapso de tiempo determinado (Tsai y Ghosal, 1998), ya que es el modo más directo de conocer el éxito de los esfuerzos de innovación que lleva a cabo la empresa. Sigue la misma lógica el tercer indicador, alusivo al número de nuevas tecnologías que ha desarrollado últimamente la empresa (Chen et al, 2004). En cuanto al segundo indicador vincula el grado de satisfacción de los directivos por la ejecución de

proyectos de innovación, ya que la satisfacción estará ligada al éxito de dichos proyectos (Alegre et al, 2006).

Para la medición de los resultados de mercado se han empleado tres indicadores, que tienen por objeto reflejar el crecimiento de la presencia de la empresa en el mercado que sirve. El primero se ha tomado de Tippins y Sohi (2003) y señala el incremento de cuota de mercado de la empresa en un período de tiempo reciente. El segundo indicador es de Alegre et al (2006) y utiliza la expansión de la empresa en mercados nacionales como referencia de crecimiento. El tercer indicador busca determinar si el crecimiento de las ventas de la empresa no es un fenómeno excepcional, sino que se trata de un proceso continuo y sostenido, y se ha tomado de Tippins y Sohi (2003).

Los resultados financieros se han medido con cuatro indicadores que tienen el propósito de recoger apreciaciones financieras con bases objetivas. El primer indicador alude a la solidez financiera de la empresa como punto de referencia de la buena marcha de la empresa (Carmeli y Tishler, 2004). El segundo indicador alude al grado de satisfacción de los accionistas por los resultados obtenidos (CIC, 2003). Asimismo, los indicadores tercero y cuarto se basan en datos objetivos como la rentabilidad para juzgar la buena gestión de la empresa (Tippins y Sohi, 2003).

e) Medidas de las Variables de Control

En cuanto a la medición de las variables de control edad y tamaño, se ha considerado un indicador para cada una, el número de años de la empresa desde su fundación, y el número de empleados de la empresa en el último ejercicio contable. Cabe señalar que estos indicadores no se incluyeron en el cuestionario aplicado a las empresas participantes, sino que los datos se obtuvieron directamente de la base de datos SABI.

III.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

En este apartado explicamos el proceso que ha implicado la obtención de las empresas participantes. Comenzamos señalando los criterios que se han tenido en cuenta para la elección de la población, pues al habernos centrado en el estudio del

capital intelectual, ésta debía estar integrada por empresas intensivas en activos intangibles. Luego continuamos explicando como se ha obtenido la muestra de 120 empresas participantes, y concluimos con el análisis descriptivo de las principales características socio- económicas de las empresas, para explicar mejor el contexto dentro del cual se ha llevado a cabo la investigación.

III.2.1. Elección de la Población

La elección de la población ha seguido el criterio de seleccionar empresas donde los activos intangibles constituyen los activos más importantes o centrales, ya que las competencias distintivas de este tipo de empresas se basan en el conocimiento de los trabajadores, los modos de trabajar, y las relaciones que mantienen con diversos agentes vinculados al negocio, principalmente clientes. Es así que elegimos el sector de empresas de servicios profesionales, pues como señalan Greenwood et al (2005) estas empresas tienen características totalmente diferentes de las empresas que producen bienes, ya que en este caso los productos son intangibles, creados a partir del conocimiento complejo de su fuerza laboral altamente especializada.

El estudio se aplicó a empresas españolas que prestan servicios profesionales, y que se encuentran registradas en la base de datos SABI⁴². Se han elegido únicamente empresas con más de 50 empleados para asegurar la existencia de los distintos tipos de capital intelectual estudiados, ya que empresas muy pequeñas no se pueden distinguir con claridad. Asimismo, el sistema de clasificación elegido ha sido el de códigos NAICS⁴³ 2002 a un nivel de desagregación de cuatro dígitos.

El resultado del procesamiento de estos parámetros arrojó una población de 1050 empresas, sin embargo, después de depurar el listado, eliminando las empresas extinguidas, las que no tenían datos completos, y las que pertenecían a sub sectores con poca representatividad dentro de la población (sub sectores con menos de 10 empresas),

⁴² Sistemas de Análisis de Balances Ibéricos. Esta base de datos contiene información financiera de más de 100,000 empresas españolas y portuguesas, con una facturación superior a los 100 millones de pesetas y con más de 10 empleados.

⁴³ Sistema de Clasificación Industrial Norteamericano.

ésta quedó integrada por 981 empresas cuyo listado completo podemos apreciar en el anexo 2.

Las empresas de la población están distribuidas en los sub sectores de la industria de servicios profesionales que muestra la tabla III.6, donde se aprecia también una breve descripción de las actividades profesionales que abarca cada sub sector. Cabe señalar, que dentro de la población no se han considerado las empresas que ofrecen servicios financieros, por tratarse de un sector con características bastante específicas, y su inclusión podría generar sesgo en los resultados.

Tabla III.6. Actividades de las empresas incluidas en la población

Código NAICS	Contenido
5412	Servicios de asesoría en contabilidad, preparación y pago de impuestos.
5413	Servicios de proyectos, estudios, y ensayos de ingeniería, arquitectura y relacionados, así como la puesta en marcha de estos proyectos.
5415	Servicios de consultoría en informática y gestión empresarial
5416	Servicios de consultoría ambiental
5417	Investigación y desarrollo en ciencias físicas, de la vida e ingeniería
5418	Servicios de marketing, gestión y explotación de medios de comunicación
5419	Servicios de creación y diseño gráfico, sistemas audiovisuales, y reprografía
5511	Servicios de creación y cierre de “holdings”, y otros servicios de gestión empresarial

Tabla III.7. Empresas de la población agrupadas por sub sectores y localización

Comunidad Autónoma	5412	5413	5415	5416	5417	5418	5419	5511	Total
Andalucía	5	24	10	8	3	7	4	-	61
Cataluña	24	46	48	24	5	27	8	3	185
Comunidad Valenciana	9	16	6	6	6	4	3	2	52
Galicia	11	16	7	7	3	5	-	1	50
Madrid	44	122	136	46	10	55	25	3	441
País Vasco	3	20	22	6	5	4	1	3	64
Otras	20	42	25	22	6	9	4	-	128
Total	116	286	254	119	38	111	45	12	981

La población presenta una mayor presencia de los sub sectores industriales 5413 (servicios de proyectos de ingeniería y arquitectura), 5415 (servicios de consultoría informática), 5416 (servicios de consultoría ambiental), 5412 (servicios de gestión), y 5418 (servicios de marketing). Asimismo, las empresas de la población se encuentran concentradas principalmente en Madrid, Cataluña, y el País Vasco, siguiendo en orden de concentración Galicia, Andalucía, y otras comunidades tal como podemos apreciar en la tabla III.7.

III.2.2. Obtención de la Muestra

Respecto al tamaño de la muestra, su cuantía incide directamente en la disminución del error de estimación y por tanto en la representatividad de los resultados del análisis, por eso es que cuánto más elevado sea el tamaño de la muestra mejor. En los modelos de relación causal se barajan distintos mínimos de observaciones necesarias por cada variable independiente del modelo, Afifi y Clark (1990) establecieron que el mínimo debía estar entre 5 y 10 veces más casos que variables observadas.

Según el tipo de estimación utilizado en el análisis del modelo, el número mínimo de muestras necesarias para obtener una representatividad razonable varía. El procedimiento de estimación de parámetros de máxima verosimilitud, que es el que hemos utilizado, precisa de un mínimo de 100 unidades, nosotros hemos conseguido 120 cuestionarios válidos, lo que representa una tasa de respuesta del 12,23% de la población. La aplicación de la encuesta se le encargó a una empresa española especializada en la recogida de datos, de reconocido prestigio, el motivo principal de esta decisión fue la eficacia y rapidez en la obtención de respuestas, pues son expertos en la materia. De hecho los datos se obtuvieron en un lapso de un mes, ello evitó el sesgo temporal que suele presentarse cuando las respuestas se obtienen en un horizonte temporal bastante amplio.

El proceso para la aplicación de la encuesta fue el siguiente: en un primer momento le alcanzamos a la empresa una base de datos de las empresas de la población, donde figuraba los nombres de las empresas, ubicación, teléfono y nombre del Gerente o Director General. A partir de esta información, la empresa encuestadora aplicó un

proceso aleatorio simple para la obtención de la muestra manteniendo la representatividad por ubicación geográfica.

El siguiente paso consistió en el pre-test, que aplicó a 10 empresas elegidas de modo aleatorio, como no se presentaron casos de preguntas ambiguas o incomprensibles, se continuó con el proceso. Este consistía en establecer un primer contacto telefónico, usualmente con la secretaria o asistente del Gerente para explicar la naturaleza del estudio y solicitar día y hora para entablar contacto con el Gerente. En algunos casos la empresa señalaba que no tenía interés en participar, entonces se iban descartando estas empresas. Las empresas que manifestaban su asentimiento en participar señalaban fecha, sin embargo en numerosas ocasiones llegado el momento de la encuesta telefónica, no era posible establecer contacto con el Gerente, en cuyo caso se volvía a quedar para una segunda fecha, y se repetía el proceso.

Tabla III.8. Ficha Técnica del Trabajo de Campo

Población	981 empresas del sector servicios profesionales, código NAICS 2002 (5412, 5413, 5415, 5416, 5417, 5418, 5419, 5511) tomados de la base de datos SABI, con más de 50 empleados
Tamaño de la Muestra	120 cuestionarios válidos
Error Muestral	4,28%
Nivel Jerárquico del encuestado	Director General, Director de Recursos Humanos, Director de Capital Intelectual, u otro directivo de alto nivel
Ámbito territorial	España
Herramienta utilizada	Cuestionario
Modo de recogida de datos	Encuesta telefónica
Fecha del trabajo de campo	Del 09 de marzo al 09 de abril de 2007
Software estadístico utilizado	SPSS 13.00 AMOS 7.00

Cabe señalar que el promedio de duración de la encuesta telefónica es de 10 minutos, y la puntuación 1-7 es bastante sencilla. Estos aspectos se tuvieron en cuenta en el proceso de elaboración del cuestionario de modo que no resultará engorrosa y complicada para el encuestado, y se pudiera conseguir una tasa de respuesta elevada y en corto tiempo. A modo de resumen se muestran los datos más significativos del proceso de recogida de información en la ficha técnica de la tabla III.8.

III.2.2. Análisis Descriptivo de la Muestra

En este epígrafe presentamos el análisis preliminar de la muestra con la finalidad de determinar si es representativa de la población de nuestra investigación. Para tal efecto hemos utilizado estadísticos descriptivos de frecuencias para comparar la edad y el tamaño de las organizaciones participantes y las de la población (ver tabla III.9). La edad de las organizaciones se ha medido por el número de años de la empresa desde su fundación, mientras que el tamaño queda indicado por el número de trabajadores que tienen las empresas.

Tabla III.9. Análisis de Representatividad de la Muestra

Estadístico	Edad Población	Edad Muestra	Tamaño Población	Tamaño Muestra
Media	16,097	16,791	325,023	294,391
Moda	9	9	50	50
Mediana	14	14	110	114.5
D. Típica	10,010	10,582	864,806	858,794
Mínimo	2	2	50	50
Máximo	94	54	13584	9094

En cuanto a la edad de las empresas de la población y la muestra, observamos valores similares para la media, la moda, la mediana, la desviación típica, y el máximo, pudiendo entonces afirmar que en cuanto a edad, la muestra es representativa de la población. Por otra parte, las empresas tienen edad media de 16 años, sin embargo, si tomamos en cuenta la edad mínima, nos encontramos con empresas que datan de 1913 y 1953 para la población y la muestra respectivamente. Las empresas antiguas aunque pocas en número, podrían generar distorsión en la media por lo que realizamos la prueba de diferencia de medias a un intervalo de confianza del 95% ($p = 0,480$), también calculamos otros estadísticos como la moda y la mediana, donde las edades de las empresas oscilan entre 9 y 14 años, de donde inferimos que nuestro estudio se ha llevado a cabo en empresas relativamente jóvenes. De ello se deduce que a fines de los años 90 la industria de servicios profesionales tuvo un crecimiento importante en España.

La comparación del tamaño de las empresas de la población y la muestra, encontramos que la media de esta última representa 9/10 de la media de la población, no se trata pues de diferencia abismal, sin embargo, la existencia de empresas muy grandes, aunque en cantidad mínima, puede ser el origen de esta ligera distorsión, ya que encontramos en la población empresas con 13584 empleados, y 9094 para la muestra. Al igual que para la edad aplicamos el test de diferencia de medias a un intervalo de confianza del 95% ($p = 0,698$).

Otros estadísticos como la moda, la mediana, y la desviación típica, son bastante similares para la muestra y la población, por lo que podemos afirmar, que tomando en cuenta el tamaño de las empresas, la muestra es representativa de la población. Según la moda el número de empleados más frecuente de las empresas es de 50, y según la mediana el mayor porcentaje de empresas tiene entre 110 y 114,5 empleados, de ello deducimos que nuestro estudio se ha efectuado principalmente con empresas medianas⁴⁴.

Por otra parte, nos parece conveniente hacer también un análisis descriptivo de la muestra para determinar sus principales características socioeconómicas. Así tenemos, que tomando en cuenta los sub sectores de servicios profesionales que propone el código NAICS 2002, encontramos que los sub sectores más representativos en nuestro estudio son el 5413, 5415, 5418, 5412, y 5416, según observamos en la tabla III.10.

Tabla III.10. Empresas participantes según sub sectores de actividad

Código NAICS	Frecuencia	Porcentaje	P. Acumulado
5412	15	12,50	12,50
5413	39	32,50	45,00
5415	27	22,50	67,50
5416	14	11,60	79,20
5417	3	2,50	81,70
5418	16	13,30	95,00
5419	2	1,60	96,70
5511	4	3,30	100
Total	120	100	

⁴⁴ Son empresas medianas las que tienen más de 50 empleados y menos de 250 (Real Fernández, J.C., 2003).

Ello implica que en el país hay una mayor presencia de empresas dedicadas a proyectos, especialmente del área de ingeniería y arquitectura (5413) y de consultoría de gestión empresarial y servicios informáticos (5415). Cabe señalar que esta distribución no presenta diferencias significativas con la distribución por sectores de actividad que presenta la población.

En cuanto a la distribución geográfica de la muestra, sobresale Madrid con un 45,08 %, le siguen Cataluña con un 17,5 %, Comunidad Valenciana con un 6,6 %, Andalucía con un 5 %, y Galicia y el País Vasco con un 4,2 %, mientras que el 16,7 % restante representa las empresas ubicadas en otras comunidades autónomas. La distribución geográfica de las empresas de la muestra como es lógico una mayor densidad en Madrid y Cataluña, donde hay mayor concentración de empresas no sólo de servicios sino de también de los otros sectores industriales.

Por otra parte, conviene añadir que la población sigue una distribución similar. Observamos el detalle de la distribución geográfica de la muestra en la tabla III.11 y en la figura III.1.

Tabla III.11. Empresas participantes según ubicación geográfica

C. Autónoma	Frecuencia	Porcentaje	P. Acumulado
Andalucía	6	5,00	5,00
Cataluña	21	17,50	22,50
C. Valenciana	8	6,60	29,10
Galicia	5	4,20	33,30
Madrid	55	45,80	79,10
País Vasco	5	4,20	83,30
Otras	20	16,70	100
Total	120	100	

Por último, en cuanto al número de empleados de las empresas participantes, encontramos que el 76,7% de las empresas participantes tienen entre 50 y 249 empleados, mientras que el 23,3% restante tienen más de 250 empleados, ello nos lleva a la conclusión de que el estudio se ha llevado a cabo con empresas medianas, tal como ya habíamos mencionado, sin embargo, el tamaño de las empresas no resultó relevante en nuestra investigación, como podremos constatar en el siguiente capítulo.

Observamos los datos del número de empleados de las empresas de la muestra en la en la tabla III.12.

Figura III.1. Ubicación Geográfica de las Empresas participantes

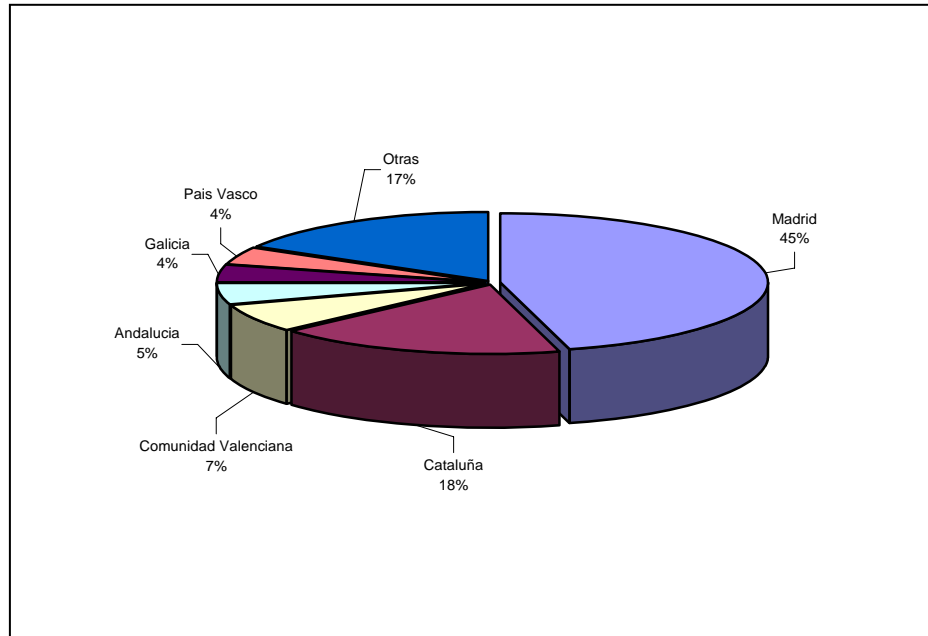


Tabla III.12. Empresas participantes según número de empleados

Número de empleados	Frecuencia	Porcentaje
Entre 50 y 249	88	76,70
250 ó más	27	23,30
Total	115	100

III.3. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS A UTILIZAR

Al inicio del presente trabajo señalamos que el objetivo de la misma es contestar las interrogantes planteadas en la investigación, y que van dirigidas a conocer si las dimensiones del capital intelectual son susceptibles de medición, y si son causa de la obtención de resultados empresariales superiores. Estamos pues, frente a una investigación de carácter exploratoria por un lado, y causal por otro, motivo que nos ha llevado a elegir las herramientas estadísticas más adecuadas para este tipo de investigación. Las técnicas que utilizaremos son ampliamente conocidas y se encuentran recogidas en manuales de análisis factorial, y análisis multivariante, por lo que las

explicaremos brevemente. Por otra parte, los programas informáticos usados para la aplicación de las técnicas han sido: SPSS 13.0, y AMOS 7.0 versión para Windows.

El análisis a efectuar en la presente investigación consta de tres etapas. En la primera, se realiza un análisis factorial exploratorio con la finalidad de identificar los factores o dimensiones de los componentes del capital intelectual, mientras que en la siguiente etapa, tratamos de comprobar si las dimensiones que han sido identificadas a través del análisis factorial exploratorio constituyen la mejor forma de representar los constructos, ya que lo que pretendemos es seleccionar las variables definitivas que intervendrán en el modelo. En la última etapa se estima un modelo de relaciones causales en el cual las variables capital humano, capital estructural y capital relacional aparecen como explicativas del desempeño superior de las organizaciones. Consideramos también el efecto moderador de las variables tamaño y edad como variables de control dentro del conjunto de las relaciones mencionadas. Estas tres etapas requieren de la aplicación secuencial de las siguientes técnicas:

a) Análisis Factorial Exploratorio (AFE):

Con este análisis inicial se pretende identificar las dimensiones relevantes del capital humano, capital estructural, capital relacional, y resultados empresariales. De este modo se aplica el AFE a cada una de las escalas de medición que hemos diseñado para los componentes del capital intelectual y los resultados empresariales, el resultado nos indicará cuántas dimensiones tiene cada componente, asimismo el análisis de fiabilidad de cada escala nos indicará si los indicadores elegidos para su medición son los más adecuados, en caso contrario se procederá a eliminarlos, depurando de este modo las escalas.

b) Análisis Factorial Confirmatorio (AFC):

Una vez depuradas las escalas de medición del capital humano, capital estructural, capital relacional, y resultados empresariales, se aplicará el AFC para verificar que las dimensiones son realmente subyacentes de un único constructo, y obtener el conjunto definitivo de indicadores del modelo de medición del capital

intelectual, descartando aquellos que no muestren una clara identificación con el concepto que pretenden medir.

Para la aplicación del AFC se utilizará ecuaciones estructurales, ya que nos permiten definir modelos estructurales de primer y segundo orden para la validación de cada de las escalas de medición de las dimensiones de los componentes del capital intelectual, realizando además un test de comprobación que no se puede realizar con el AFE.

c) Regresión Lineal Múltiple:

Este último análisis nos permitirá comprobar las relaciones de causalidad establecidas en las hipótesis de la investigación y que señalan que el capital humano, capital estructural, y capital relacional son los causantes de la obtención de resultados empresariales superiores. También nos permitirán conocer si los tres componentes del capital intelectual actuando de manera conjunta son responsables de un alto desempeño de la organización.

Los resultados obtenidos en estos análisis se complementan con los análisis de fiabilidad y validez de las escalas de medición propuestas, ya que de este modo podremos generalizar los resultados obtenidos.

El **análisis de la fiabilidad** pretende determinar la consistencia interna del instrumento de medida utilizado, que en nuestra investigación es el cuestionario, se aplicará entonces este análisis a las escalas diseñadas para la medición de cada una de las dimensiones de los componentes del capital intelectual. Este análisis es indispensable pues si las medidas a utilizar no son fiables, no servirán para contrastar las hipótesis. La fiabilidad depende de la población a la que se aplica el cuestionario, por lo que es necesario aplicar siempre análisis de fiabilidad aunque se esté empleando una escala estándar, que no es nuestro caso, pues las escalas de medición se han diseñado a partir de diversas propuestas de medición de los conceptos en estudio.

Se dice que un instrumento es fiable cuando aplicándolo repetidas veces se obtienen los mismos resultados. En ciencias sociales es imposible construir escalas que

midan con exactitud todos los constructos, es por eso que siempre habrá errores de medición, precisamente, lo que se pretende con el análisis de fiabilidad es detectar el nivel de error de la medida empleada.

Existen varios métodos para calcular la fiabilidad de una escala de medida. En nuestra investigación utilizaremos el coeficiente *alpha de Cronbach*, por tratarse del método utilizado con mayor frecuencia en este tipo de estudios. Este coeficiente se basa en la consistencia interna de la escala y se obtiene como promedio de los coeficientes de correlación de Pearson entre todos los ítems de la escala si las puntuaciones de los mismos están estandarizadas, o como promedio de las covarianzas si no lo están (García Gómez, 2000).

En cuanto a la **validez** de las escalas, estas serán válidas en la medida que mida lo que el investigador pretende medir (Hair et al, 1999). Nosotros aplicaremos tres tipos de validez: validez de contenido, validez de constructo, y validez de criterio.

a) Validez de Contenido:

Su finalidad es verificar si la medida empleada contiene una muestra representativa de los aspectos fundamentales al concepto que se está intentando medir (García Gómez, 2000), asimismo toma en cuenta el proceso empleado en la creación de la escala que mide el concepto, esto supone una exhaustiva revisión de la literatura, y en la medida que haya sido calculada y utilizada por otros investigadores, siguiendo un proceso riguroso, presta una mayor garantía para su uso. Nosotros explicamos en el apartado III.1.2 el proceso que hemos seguido para el diseño del cuestionario que es nuestra herramienta de medición del capital intelectual y los resultados empresariales.

b) Validez de Constructo:

Implica que el instrumento de medida realmente represente y mida el constructo representado o si por el contrario representa varios constructos. El procedimiento implica obtener las relaciones entre los ítems. La validez interna se operativiza mediante la validez convergente y la validez discriminante.

Decimos que hay **validez convergente** si los diferentes ítems destinados a medir un concepto o constructo miden realmente lo mismo, entonces el ajuste entre estos ítems será significativo. La **validez discriminante** nos indica en qué medida un constructo dado es diferente a otros constructos, de este modo un constructo deberá compartir más varianza con sus indicadores que con otros constructos en un modelo determinado (Barclay et al, 1995).

c) Validez de Criterio:

Con este tipo de validez se pretende definir la capacidad que tiene el instrumento empleado para reflejar si las relaciones entre las medidas de una variable se adecuan a lo anticipado por la teoría. Se puede analizar dos tipos de validez de criterio: validez concurrente y validez predictiva.

La **validez concurrente** analiza la correlación entre las variables de un modelo, mientras que la **validez predictiva** mide la capacidad de la medida para anticipar fenómenos futuros a partir de sucesos ocurridos con anterioridad, si la correlación es elevada se acepta la existencia de validez predictiva, ya que ello supone que ambos sucesos están relacionados, y que uno predice al otro.

Como habíamos mencionado, para el análisis de las relaciones de causalidad del modelo utilizaremos uno de los métodos multivariantes más conocidos, nos referimos a la regresión lineal múltiple. Los modelos de regresión lineal múltiple se caracterizan por analizar las relaciones de dependencia (causa-efecto) entre los valores de una variable dependiente y los correspondientes a dos ó más variables independientes, busca predecir los valores que adoptará la variable dependiente a partir de los valores conocidos de la serie de variables independientes, asimismo cuantifica la relación de dependencia mediante el coeficiente de correlación R de Pearson y su cuadrado, y también determinar el grado de confianza con que el investigador puede afirmar que la relación observada en los datos muestrales es cierta.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El presente capítulo tiene por finalidad mostrar el análisis efectuado en los resultados obtenidos. Para lograr este objetivo se ha estructurado el capítulo en tres apartados, el primero de ellos describe paso a paso cada una de las pruebas y medidas de pertinencia de las técnicas estadísticas aplicadas. En el segundo apartado mostramos los resultados del análisis factorial exploratorio (AFE), y análisis factorial confirmatorio (AFC) de cada una de las escalas del modelo de medición del capital intelectual y de los resultados empresariales. Por último, en el tercer apartado se presentan los resultados del análisis del modelo causal, en el que se observan los efectos de las variables independientes sobre la variable dependiente, es decir las relaciones causales establecidas en las hipótesis de la investigación.

IV.1. PRUEBAS Y MEDIDAS DE PERTINENCIA DEL ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO Y CONFIRMATORIO

Antes de aplicar el AFE, conviene realizar una serie de pruebas para determinar si es aconsejable o no la aplicación de este método. Es así que partiendo de la matriz de datos originales se construye la matriz de correlaciones y se le aplica alguna de las pruebas recomendadas para determinar las interrelaciones entre las variables. Nosotros hemos aplicado la determinante de la matriz de correlaciones, en donde los valores positivos próximos a 0 indican que hay variables con intercorrelaciones muy altas.

Asimismo, hemos aplicado el índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), medida que compara los coeficientes de correlación simple con los coeficientes de correlación parcial, y recomienda el uso del análisis factorial para los casos en que el índice es mayor a 0,7 (Hair et al, 1999), también hemos aplicado el test de esfericidad de Barlett que nos indica en qué medida debe rechazarse la hipótesis nula, por lo que se comprueba si la matriz de correlaciones es una matriz de identidad, conviene conseguir un chi-cuadrado elevado y con una significatividad menor a 0,05 para rechazar la hipótesis nula, lo que indica interrelaciones significativas.

Una vez comprobada la pertinencia de la aplicación del método, realizamos el AFE del capital humano, capital estructural, capital relacional, y resultados empresariales, para ello utilizamos la rotación ortogonal Varimax que nos permite identificar las dimensiones subyacentes de los constructos en estudio, queremos señalar que hemos utilizado la rotación Varimax, no sólo por tratarse de la más utilizada en investigaciones de esta naturaleza, sino por que garantiza la independencia de los factores encontrados, evitando posteriores problemas de multicolinealidad.

Otro criterio utilizado para elegir los factores es el de la raíz latente por el cual únicamente los factores que tienen valores propios mayores que la unidad son considerados significativos, en el caso que alguno de los componentes estuviera identificado por un solo indicador se puede forzar la extracción de un número menor de factores, a fin de que los indicadores se agrupen de un modo más coherente.

El siguiente paso es calcular la fiabilidad de las escalas de medición de cada dimensión, para tal efecto hemos aplicado el alfa de Cronbach, que es la prueba que suele usarse en estos casos. Con esta prueba se obtiene la correlación de cada ítem con el total de la escala, y la fiabilidad de toda la escala, se recomiendan resultados a partir de 0,6 en investigación experimental como es nuestro caso⁴⁵. Mediante la prueba de la fiabilidad se eliminan los indicadores que no superan los mínimos exigidos, es decir, aquellos que presenten cargas factoriales bajas, o baja correlación con el total de la escala. No obstante, cabe señalar que este análisis de fiabilidad no es definitivo, sino

⁴⁵ Aunque existen trabajos empíricos de medición del capital intelectual, éstos no proponen escalas de medición de las dimensiones de los componentes del capital intelectual.

que debe continuarse con la verificación de la escala mediante el AFC a fin de proclamar la unidimensionalidad de la misma.

Para realizar el AFC se comprobó que el modelo estaba identificado, siendo necesario que los grados de libertad sean mayores que 0, asimismo se verificó que los indicadores se relacionaban con una única variable latente y que éstas estaban medidas al menos por dos indicadores. En el caso de un modelo latente, el constructo es una abstracción superior a las dimensiones, las dimensiones representan al constructo con diferente grado de precisión, a su vez las dimensiones son análogas a los indicadores, la diferencia radica en que estos últimos son variables observables, mientras que las dimensiones no, sino que son constructos que representan a un constructo más general.

El siguiente paso fue aplicar la prueba de normalidad. “La normalidad se refiere al perfil de la distribución de los datos para una única variable métrica y su correspondencia con una distribución normal” (Mora Valentín, 2002: 184), en nuestro caso aplicamos la prueba normalidad Kolmogorov-Smirnov, aunque se puede comprobar también mediante la utilización de histogramas, donde se aprecie visualmente que los valores de los datos siguen una distribución normal. Una vez verificada la hipótesis de normalidad, para la estimación de los parámetros del modelo de medida, se utilizó el método de máxima verosimilitud (maximum likelihood).

La evaluación de la bondad del modelo de medida se efectuó con el análisis de ajuste global del modelo y del ajuste del modelo de medida. Para el análisis del ***ajuste global del modelo*** se han utilizado medidas de ajuste absoluto y medidas de ajuste incremental. Las medidas de ajuste absoluto señalan la correspondencia entre la matriz estimada por el modelo de medida y la matriz inicial o matriz de correlaciones observada, por otra parte, las medidas de ajuste incremental comparan el modelo propuesto con un modelo nulo, según el cual, entre las variables no existe ningún tipo de relación. Las medidas de ajuste incremental son las medidas absolutas corregidas por los grados de libertad. En la tabla IV.1 mostramos las medidas de ajuste absoluto e incremental utilizadas y sus límites de aceptación.

La evaluación del ***ajuste del modelo de medida*** implica examinar si los efectos entre el indicador y la variable latente son estadísticamente significativos, entonces para

rechazar la hipótesis nula a un nivel de significación de 0,05, el coeficiente crítico (valor t) debe alcanzar 1,96 (test de dos colas).

Tabla IV.1. Medidas para la evaluación del ajuste del modelo propuesto

Indicador	Nivel de aceptación recomendado
Medidas de Ajuste Absoluto	
Chi-Cuadrado Normada	Elimina la distorsión del tamaño muestral. Se recomienda evaluar si chi-cuadrado es inferior al doble de los grados de libertad, en ese caso se acepta la hipótesis nula por la que la matriz de observaciones es una matriz identidad
Goodness of Fit Index (GFI)	Representa el grado de ajuste conjunto, comparando los residuos al cuadrado de la predicción con los datos efectivos, oscilando entre 0 (mal ajuste) y 1 (ajuste perfecto). Se recomiendan valores superiores a 0,9
Root Mean Square Error of Aproximation (RMSEA)	Mide la discrepancia por grado de libertad en términos de la población. Se consideran aceptables valores comprendidos entre 0,05 y 0,08
Medidas de Ajuste Incremental	
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	Valores a partir de 0,8
Incremental Fit Index (IFI)	Se recomienda valores superiores a 0,9
Comparative Fit Index (CFI)	Buen ajuste para valores superiores a 0,9

Además de la fiabilidad, se debe verificar también la validez de las escalas. En nuestro trabajo hemos aplicado tres tipos de validez: validez de contenido, validez de constructo y validez de criterio. La **validez de contenido** implica que el instrumento de medición, en nuestro caso el cuestionario, recoge los distintos aspectos o dimensiones fundamentales del constructo que se pretende medir. Nosotros hemos verificado esta validez mediante una exhaustiva revisión de la literatura, ya que las escalas propuestas se han diseñado con indicadores procedentes de trabajos teóricos y empíricos, adaptándolos al sector industrial de aplicación, previa revisión del cuestionario por expertos en capital intelectual antes de su aplicación.

La **validez de constructo** trata de comprobar si el instrumento de medida representa y mide el fenómeno estudiado, de este modo se descarta la existencia de más de un constructo representado en la medida. Como en nuestro caso hemos utilizado múltiples indicadores para obtener una medida, optamos por calcular la validez convergente y la validez discriminante. Habrá validez convergente si las correlaciones entre los indicadores y la variable latente que representan, son significativos, es decir

superiores a 0,5, y validez discriminante si las correlaciones entre cada dimensión son bajas (menores a 0,5).

La *validez de criterio* busca comprobar la habilidad del instrumento para pronosticar características o comportamientos anticipados en la teoría, y se hace operativa mediante la validez concurrente y la validez predictiva. La primera viene indicada por una correlación elevada entre las variables independientes, y la segunda, por una correlación elevada entre las variables independientes y las dependientes.

IV.2. ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO Y CONFIRMATORIO DEL MODELO DE MEDICIÓN

Para que las escalas de medición del capital intelectual y de los resultados empresariales que proponemos sirvan como instrumento de medida en el sector de empresas de servicios profesionales de España, es necesario que cumplan con las condiciones de fiabilidad y validez, para ello hemos utilizado las técnicas estadísticas del AFE, y AFC mediante ecuaciones lineales estructurales, empleando los programas informáticos SPSS versión 13.0 y AMOS versión 7.0 para Windows.

El AFE ha sido de suma utilidad en nuestra investigación, pues si bien es cierto que en los trabajos revisados encontramos propuestas para la medición de los componentes del capital intelectual, no se ha determinado cuáles son los indicadores que miden sus dimensiones. En este sentido, el AFE nos ha permitido determinar el número de factores de cada componente. No obstante, para la validación de los indicadores de cada dimensión, era necesario aplicar la técnica del AFC, pues además ofrece un test estadístico de calidad del ajuste para la solución confirmatoria propuesta, que no es posible obtener con el método de componentes principales (AFE), de modo que era el método más adecuado para la validación de las escalas de medición propuestas.

El análisis se realiza en etapas sucesivas. Primero se aplica el AFE a cada escala con el método de extracción de componentes principales, para determinar el número de factores de las escalas capital humano, capital estructural, y capital relacional. Durante este proceso se eliminan los indicadores que tengan cargas factoriales bajas (por debajo

de 0,4) y también cuando su eliminación eleve el alfa de Cronbach de la escala. Una vez depuradas las escalas, se procederá a la estimación de un modelo factorial confirmatorio de primer orden para contrastar la existencia de las dimensiones inherentes a cada componente de capital intelectual, posteriormente se especifica un modelo factorial confirmatorio de segundo orden con el propósito de contrastar si esas dimensiones representan un único constructo: capital humano, capital estructural, o capital relacional respectivamente.

IV.2.1. Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio de la escala “capital humano”

La escala que proponemos para medir el capital humano está integrada por una batería de 17 indicadores extraídos de distintos trabajos. En estos trabajos los autores mencionan diferentes dimensiones del capital humano que hemos tenido en cuenta a fin de no dejar de lado ninguna que resulte relevante. Sin embargo, el análisis factorial exploratorio nos permitirá conocer cuántas y cuáles son las dimensiones que forman parte del capital humano.

Para determinar la pertinencia del AFE en la escala “capital humano” calculamos la determinante de la matriz, y llevamos a cabo el test de esfericidad de Barlett, y la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin. Los resultados obtenidos (ver tabla IV.2) aconsejan la realización del AFE.

La primera prueba de extracción de factores principales de la escala, arrojó un total de cinco factores, pero uno de ellos contenía solamente un indicador, y lo recomendable es que tenga por lo menos dos, de modo que optamos por forzar la extracción a cuatro factores para obtener una agrupación más ajustada. En esta segunda prueba, varios indicadores tenían pesos factoriales inferiores a 0,4 (CHO, CH2, CH7, CH8, y CH9) por lo que fueron eliminados. Una vez más realizamos la prueba, obteniéndose tres factores cuyos valores que se observan en la tabla IV.2.

El primer factor está referido a la **experiencia y habilidades** (EYH) de los trabajadores. Experiencia adquirida “in situ” es decir, con la práctica. En cuanto a las habilidades, se trata de habilidades relacionadas con el trabajo, por ejemplo, habilidad

para generar nuevas ideas, y habilidad para resolver problemas. Este factor refleja el saber hacer de los trabajadores adquirido por la experiencia, no mediante el conocimiento formal. Este primer factor tiene un porcentaje de varianza explicada del 21,970.

Tabla IV.2. Componentes principales del capital humano

Índicadores de la escala	Factor 1 EYH	Factor 2 MDP	Factor 3 PER
CH10: experiencia necesaria para desempeñar su trabajo	0,753		
CH11: expertos en funciones que desempeñan	0,746		
CH3: habilidades para desempeñar trabajo	0,696		
CH12: creativos y brillantes	0,574		
CH13: desarrollan nuevas ideas y conocimiento	0,550		
CH4: habilidad para resolver problemas	0,530		
CH15: acceso a promoción interna		0,745	
CH14: acceso a planes de incentivo		0,700	
CH1: provienen de centros de enseñanza prestigiosos		0,677	
CH16: alto grado de satisfacción		0,526	
CH5: tiempo de permanencia en la empresa elevado			0,854
CH6: índice de rotación bajo			0,848
% Varianza explicada	21,970	17,875	13,721
% Varianza acumulada	21,970	39,845	53,566
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)= 0,797 Test de esfericidad de Barlett (Chi-cuadrado, gl) = 382,688 (78) Nivel de significación = 0,000			

El segundo factor agrupa una serie de indicadores de la motivación y desarrollo profesional (MDP) de los empleados, así se vinculan en este factor indicadores de acceso a promoción interna y planes de incentivo, como procedencia de centros de enseñanza prestigiosos, y grado de satisfacción. Resulta lógico pensar que los trabajadores que acceden a incentivos y son promocionados estén motivados, y a su vez sean los que mejor preparados están. El porcentaje de varianza explicada para este factor es de 17,875.

El último factor se refiere a la permanencia (PER) de los empleados en la empresa, agrupando dos indicadores: uno de rotación y el otro de nivel de permanencia de los empleados en la empresa, siendo el porcentaje de varianza explicada de 13,721.

Los resultados obtenidos, parecen indicar que los siete factores propuestos inicialmente, se pueden reagrupar de un modo más coherente en los tres factores

obtenidos mediante el AFE. Estos tres guardan similitud con los factores propuestos por Carmeli y Tishler (2004) para el capital humano: conocimiento, habilidades, y experiencia, y los factores que consideran Youndt, Subramanian y Snell (2004): conocimiento, habilidades y competencias. En cuanto al último factor “permanencia” que se ha medido con indicadores de rotación, podemos señalar con Hatch y Dyer (2004) que “las empresas con un alto nivel de rotación sufrirán una desventaja competitiva con respecto a empresas con una fuerza laboral más estable” (Hatch y Dyer, 2004:1160), y por tanto las que tengan un nivel de rotación bajo podrán conservar o crear ventaja competitiva.

Una vez obtenidos los factores que integran la escala “capital humano” se procedió al análisis de la fiabilidad de cada uno de ellos, mediante la aplicación del coeficiente alfa de Cronbach, siendo satisfactorio en todos los casos como podemos observar en la tabla IV.3.

Tabla IV.3. Fiabilidad de las dimensiones del capital humano

Dimensiones	Ítems de la escala	Correlación del ítem con el total de la escala	Alfa de la escala
EYH	CH3	0,557	0,768
	CH4	0,474	
	CH10	0,492	
	CH11	0,550	
	CH12	0,519	
	CH13	0,516	
MDP	CH1	0,422	0,667
	CH14	0,496	
	CH15	0,537	
	CH16	0,387	
PER	CH5	0,579	0,725
	CH6	0,579	

El capital humano quedó constituido por tres dimensiones principales, sin embargo, para determinar la unidimensionalidad de las escalas que miden cada dimensión es necesario continuar con el AFC, además el AFC ofrece un test estadístico de bondad del ajuste para la solución factorial propuesta, que no es posible obtener con el AFE.

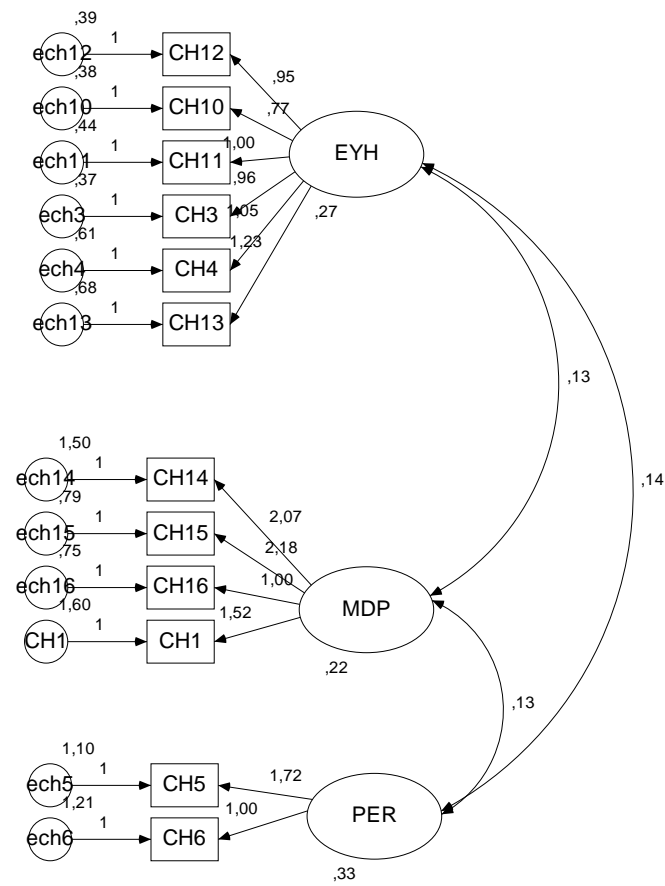
Previo a la aplicación del AFC se comprobó la condición de normalidad de los datos de la escala mediante la aplicación del test de Kolmogorov-Smirnov, y analizando los gráficos de frecuencias (ambos análisis se muestran en el anexo 3).

Para verificar la existencia de tres dimensiones inherentes al capital humano y la idoneidad de los indicadores que miden cada dimensión se ha considerado un modelo factorial confirmatorio de primer orden. Una vez estimado el modelo, el siguiente paso fue evaluar los estadísticos relativos a la bondad del ajuste.

Hair et al (1999) proponen tres tipos de medidas de ajuste: medidas de ajuste absoluto, medidas de ajuste incremental, y medidas de ajuste de parsimonia. Las medidas de ajuste absoluto analizan en que medida los datos de la muestra reproducen el modelo a contrastar. Las medidas de ajuste absoluto más utilizadas son el test de chi-cuadrado, y los indicadores GFI, y RMSEA.

En cuanto a las medidas de ajuste incremental, comparan el modelo propuesto con un modelo más restrictivo a fin de determinar el grado en que el modelo propuesto supone un mejor ajuste, los indicadores más usados son el AGFI, CFI, e IFI. Por último, las medidas de ajuste de parsimonia ofrecen un punto de partida para la comparación entre modelos de diferente complejidad y objetivos, sin embargo no lo utilizaremos pues no es ese nuestro caso.

La figura IV.1 muestra el modelo factorial de primer orden del capital humano, asimismo, los resultados de las principales medidas de ajuste se observan en la tabla IV.4. Como puede apreciarse en los resultados de las medidas de ajuste absoluto, el Chi-cuadrado normado está dentro de los límites establecidos, obteniendo un valor inferior al doble de los grados de libertad (entre 1 y 2), por otra parte, el GFI y el RMSEA son de 0,912, y de 0,054 respectivamente. Asimismo, las medidas de ajuste incremental obtienen valores satisfactorios, 0,865 para el AGFI, 0,934 para el CFI y 0,937 para el IFI.

Figura IV.1 Modelo factorial confirmatorio de primer orden del capital humano**Tabla IV.4 Ajuste del modelo de primer orden (capital humano)**

<i>Medidas de Ajuste Absoluto</i>	
Grados de libertad	51
Chi-cuadrado	68,952
GFI	0,912
RMSEA	0,054
<i>Medidas de Ajuste Incremental</i>	
AGFI	0,865
CFI	0,934
IFI	0,937

En nuestra investigación hemos verificado tres tipos de validez: validez de contenido, validez de constructo, y validez de criterio. La validez de contenido se ha verificado plenamente mediante una revisión rigurosa de la literatura de donde se han extraído los indicadores que integran las escalas de medición propuestas, y que ha sido explicada con detalle en el capítulo dos.

Por otra parte, hicimos operativa la validez de constructo, mediante la validez convergente y la validez discriminante. Existe validez convergente cuando los indicadores que miden un constructo están altamente correlacionados, este dato se obtiene comprobando que los coeficientes de regresión factorial estandarizados de los indicadores y su correspondiente constructo son significativos. Si observamos la tabla IV.5, notaremos que casi todos los coeficientes son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 95% (valores de t superiores a 1,96), denotando una buena validez convergente.

Tabla IV.5 Pesos de la regresión (modelo de primer orden)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
P1_11 <--- EYH	1,000				
P1_10 <--- EYH	,767	,164	4,689	***	
P1_12 <--- EYH	,947	,183	5,181	***	
P1_16 <--- MDP	1,000				
P1_15 <--- MDP	2,176	,516	4,220	***	
P1_14 <--- MDP	2,070	,511	4,054	***	
P1_3 <--- EYH	,956	,182	5,262	***	
P1_4 <--- EYH	1,051	,215	4,888	***	
P1_13 <--- EYH	1,232	,239	5,144	***	
P1_1 <--- MDP	1,517	,422	3,598	***	
P1_6 <--- PER	1,000				
P1_5 <--- PER	1,723	,701	2,457	,014	

En cuanto a la validez discriminante nos indica en que medida un constructo es diferente de otro constructo, en este sentido la correlación entre distintos constructos debe ser baja (menor a 0,5). En la figura IV.1 observamos que las correlaciones entre las tres dimensiones del capital humano son menores a 0,5, lo que indica que se trata de tres dimensiones o constructos diferentes.

La validez de criterio define la capacidad del instrumento empleado para reflejar si las relaciones entre las medidas de una variable se adecuan a lo anticipado en la teoría. La validez de criterio se hace operativa mediante la validez concurrente y la validez predictiva. Se hablará de validez concurrente cuando el criterio exista al mismo tiempo que la medida, mientras que se tratará de validez predictiva si el criterio ocurre en el futuro. Para cuantificar la validez de criterio se han estimado las correlaciones entre todas las variables del modelo, comprobando que son significativas (ver tabla IV.6).

Tabla IV.6 Correlaciones entre las variables del modelo de la investigación

Variables	EYH	MDP	PER	CLT	INN	ESP	CCO	CTI	AYR	CLI	PRO	R-INN	R-FIN	R-MER
EYH	1													
MDP	0,000	1												
PER	0,000	0,000	1											
CLT	0,554**	0,149	0,048	1										
INN	0,095	0,253**	0,023	0,000	1									
ESP	0,159	0,119	0,166	0,000	0,000	1								
CCO	0,220*	0,005	-0,082	0,000	0,000	0,000	1							
CTI	-0,045	0,222*	-0,064	0,000	0,000	0,000	0,000	1						
AYR	0,329**	0,030	0,057	0,240**	0,181*	0,229*	-0,003	0,197*	1					
CLI	0,231*	0,150	-0,108	0,330**	0,198*	0,095	0,102	0,123	0,000	1				
PRO	0,174	0,166	0,085	0,290**	-0,022	0,072	0,086	-0,148	0,000	0,000	1			
R-INN	0,284**	0,122	0,077	0,404**	0,109	0,015	0,033	0,265**	0,370**	0,451**	0,113	1		
R-FIN	0,204*	0,241**	-0,118	0,197*	0,224*	0,042	0,197*	0,125	0,423**	-0,052	0,083	0,000	1	
R-MER	0,033	0,273**	0,014	-0,005	0,285**	0,182*	0,069	0,126	0,137	0,242**	0,104	0,000	0,000	1

** La correlación es significativa al nivel de 0,01

* La correlación es significativa al nivel de 0,05

Continuamos el análisis factorial confirmatorio, buscando verificar que las tres dimensiones propuestas son subyacentes a un único constructo principal: capital humano, para ello hemos planteado un modelo factorial de segundo orden (ver figura IV.2), que presenta un ajuste global del modelo satisfactorio (ver tabla IV.7).

Figura IV.2 Modelo factorial confirmatorio de segundo orden del capital humano

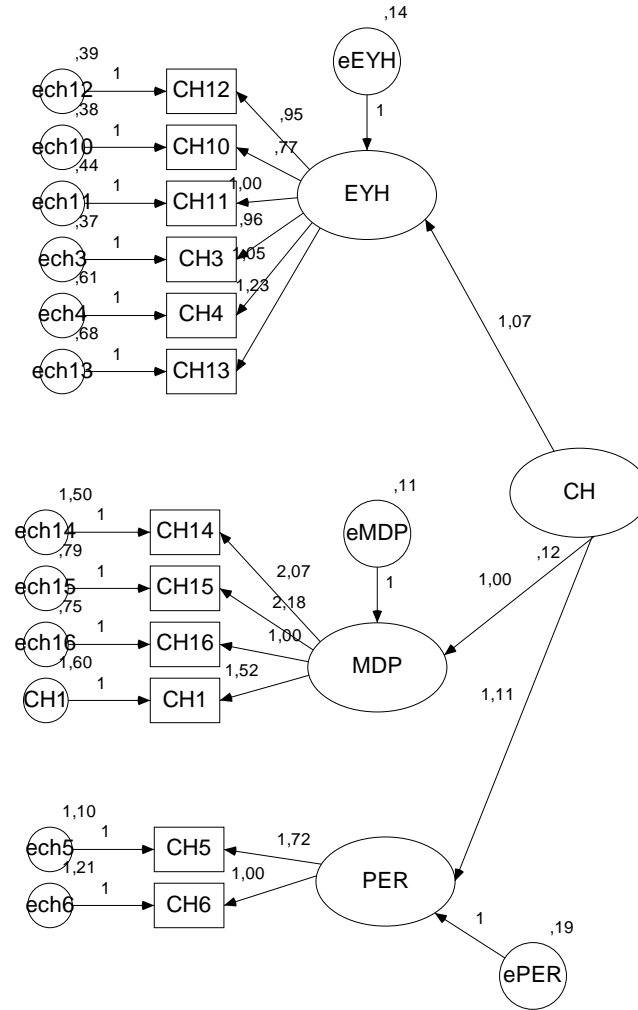


Tabla IV.7 Ajuste del modelo de segundo orden (capital humano)

Medidas de Ajuste Absoluto	
Grados de libertad	51
Chi-cuadrado	68,952
GFI	0,912
RMSEA	0,054
Medidas de Ajuste Incremental	
AGFI	0,865
IFI	0,937
CFI	0,934

IV.2.2. Análisis Factorial Exploratorio, y Confirmatorio de la escala “capital estructural”

La escala de medición del capital estructural se ha compuesto tomando ítems de diversos trabajos (Youndt y Snell, 2004; Carmeli y Tishler, 2004; Ordoñez de Pablos, 2004; Tippins y Sohi, 2003; y Wilcox King et al, 2001). En los trabajos revisados mencionan varias dimensiones del capital estructural pero no especifican los indicadores que las miden, de modo que la selección de los mismos ha implicado un trabajo arduo. Al final de este proceso, la escala quedó integrada por un total de 21 indicadores, que intentan medir de manera completa el capital estructural.

Antes de efectuar el AFE, efectuamos las pruebas preliminares: medida de adecuación muestral KMO, y test de esfericidad de Barlett. Los resultados de estas pruebas, que aparecen en la tabla IV.8, aconsejaban el uso del AFE.

Continuado con el análisis, la primera iteración para la extracción de los factores principales arrojó un total de seis factores relevantes para el capital estructural, sin embargo, uno de los factores quedaba con un solo indicador, de modo que procedimos a efectuar una segunda prueba, forzando los resultados a cinco factores. Los resultados de esta segunda prueba se muestran en la tabla IV.8.

Así tenemos que el primer factor incluye ocho indicadores referidos a la **cultura** (CLT) de la organización, bastante coherentes entre si, pues aluden al modo de ser y trabajar de la empresa, así como los valores centrales de la misma, como por ejemplo los esfuerzos de trabajadores y directivos para solucionar los problemas, la comunicación entre los trabajadores, el acceso a la información, y el sentido de compromiso y adhesión a los valores fundamentales de la empresa. El porcentaje de varianza explicada de este primer factor es del 23,204.

El segundo factor se refiere a la **innovación**, (INN) incluye en total cinco indicadores referidos al gasto, cantidad y calidad de personal en labores de I+D, innovación en la gestión de la empresa, e incentivos para empleados innovadores. Este segundo factor presenta un porcentaje de varianza explicada de 12,674. Por su parte, el tercer factor incluye tres indicadores referidos a la **estructura, sistemas y procesos**

(ESP) formales de la empresa. Contempla los modos rutinarios de trabajar en la empresa y que son del dominio de los empleados, asimismo, el porcentaje de varianza explicada para este tercer factor es de 8,911.

Tabla IV.8. Componentes principales del capital estructural

Ítems de la escala	F1 CLT	F2 INN	F3 ESP	F4 CCO	F5 CTI
CE18: esfuerzos por resolver problemas en común	,840				
CE20: confianza entre empleados y directivos	,813				
CE17: comunicación fluida entre empleados y directivos	,804				
CE15: alto sentido de compromiso con la empresa	,780				
CE16: acceso a información relacionada con el trabajo	,743				
CE19: condiciones de trabajo buenas	,715				
CE14: objetivos claros y acordes para todos sus miembros	,689				
CE13: valores, creencias y símbolos compartidos	,618				
CE7: gasto anual en I+D superior a competidor		,846			
CE8: calidad y cantidad de empleados en I+D		,837			
CE9: conocimiento para vincular objetivos operativos y metas con planes de compensación		,544			
CE5: incentivos para empleados innovadores		,540			
CE6: coste medio por proyecto de innovación		,465			
CE12: desarrollo de programas de calidad total			,841		
CE11: procedimientos estándar para atender quejas			,663		
CE10: procedimientos para acciones rutinarias			,481		
CE3: conocimiento se guarda en bd, manuales, etc.				,802	
CE2: conocimiento se guarda en patentes y licencias				,733	
CE4: tiempo medio para desarrollo de proyectos de innovación es mayor a competidores				,523	
CE1: uso rutinario de sistemas informáticos					,786
CE0: alto grado de competencias en tec informáticas					,786
% Varianza explicada	23,204	12,674	8,911	8,505	8,027
% Varianza acumulada	23,204	35,878	44,789	53,294	61,321
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)= 0,811 Test de esfericidad de Barlett (Chi-cuadrado, gl) = 1077,870 (210) Nivel de significación = 0,000					

En cuanto al cuarto factor, está referido a los **modos de conservar el conocimiento**, (CCO) e incluye tres indicadores, siendo su porcentaje de varianza explicada de 8,055. Por último, el quinto factor se vincula a las **competencias en tecnologías informáticas** (CTI) que posee la empresa, y que se demuestra por ejemplo, en el uso rutinario de las mismas y en el nivel o grado de la empresa en estas

competencias. Este factor incluye dos indicadores, siendo su porcentaje de varianza explicada del 8,027. Asimismo, cabe señalar que el total de varianza explicada por los cinco factores de la escala es de 61,321.

Continuando con el proceso, conviene realizar el análisis de la fiabilidad de los componentes de la escala capital estructural, para lo cual calculamos el coeficiente alfa de Cronbach.

Tabla IV.9. Fiabilidad de las dimensiones del capital estructural

Dimensiones	Ítems de la escala	Correlación del ítem con el total de la escala	Alfa de la escala
CLT	CE13	,586	0,902
	CE14	,640	
	CE15	,721	
	CE16	,661	
	CE17	,763	
	CE18	,773	
	CE19	,671	
	CE20	,741	
INN	CE06	,291	0,754
	CE07	,683	
	CE08	,624	
	CE09	,484	
ESP	CE10	,406	0,620
	CE11	,461	
	CE12	,431	
CCO	CE02	,433	0,567
	CE03	,430	
CTI	CE0	,493	0,655
	CE01	,493	

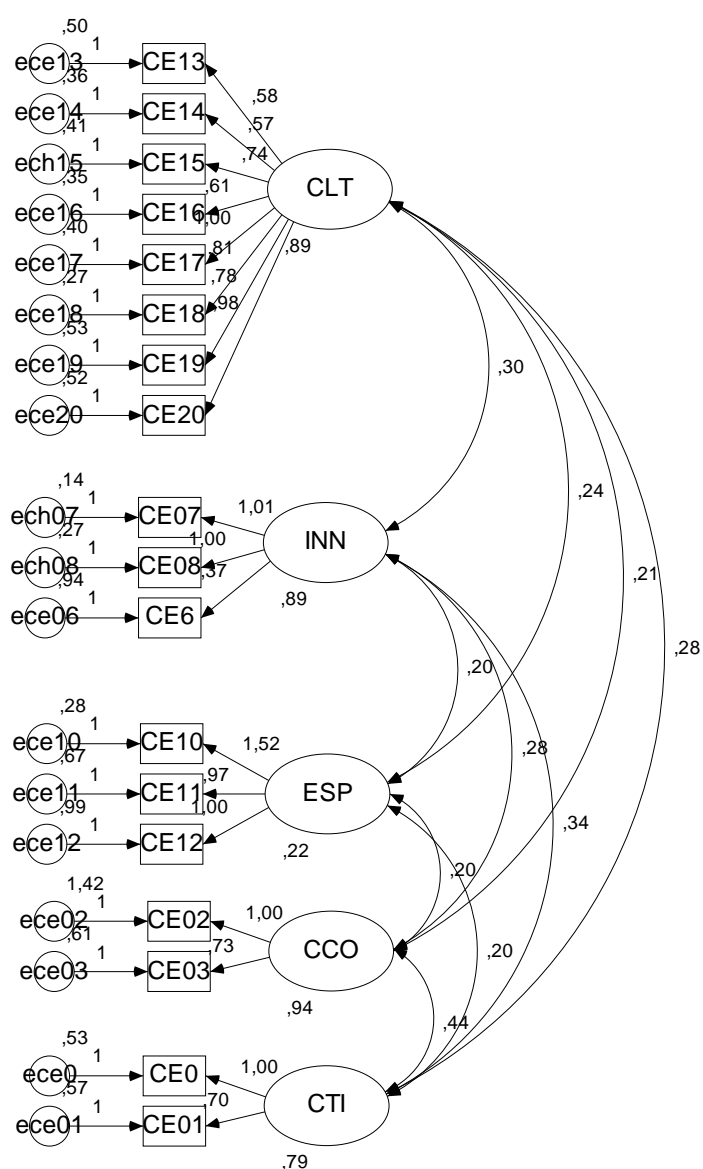
El análisis muestra un nivel por debajo del mínimo para la dimensión CCO, sin embargo, eliminando el indicador CE04 sube el alfa aunque no llega al 0,6, no obstante hemos optado por no eliminar el resto de indicadores y haremos la comprobación con el AFC, que en definitiva nos dirá si conviene o no eliminar los indicadores de esta dimensión. También hemos eliminado el indicador CE05 de la dimensión INN ya que al hacerlo el alfa de Cronbach de la escala sube a 0,754. Observamos los valores de esta prueba, con la escala depurada en la tabla IV.9.

Los resultados de este análisis preliminar nos señalan que los cinco factores del capital estructural que hemos propuesto permiten una agrupación coherente de los indicadores. Sin embargo, algunos autores como Subramanian y Youdt (2005) no desglosan en dos factores: “estructura, sistemas, y procesos” y “modos de conservar conocimiento” sino que definen la habilidad de la organización para apropiarse y guardar conocimiento en bases de datos, manuales, procesos, cultura y modos de hacer negocio como una única dimensión que le atribuyen al capital estructural y que en esencia indica todo los conocimientos, habilidades e información que permanece en la empresa cuando los trabajadores se marchan a casa (Bontis, 1996).

Por otra parte, nuestro tercer factor, “estructura, sistemas y procesos”, para Chen et al, (2004) son tres factores diferentes: cultura de la organización, estructura de la organización, y procesos de operación, mientras que el factor, “innovación” es para este autor, otro componente del capital intelectual. Por último, Carmeli y Tishler (2004) y Wilcox King et al, (2001) estudian activos intangibles de la organización entre los que se encuentran algunas dimensiones del capital estructural, pero no nos ofrecen un panorama completo del mismo.

Una vez que el AFE nos ha permitido determinar el número de dimensiones del capital estructural, continuamos con el AFC, con la finalidad de proclamar la unidimensionalidad de las escalas de medición de cada dimensión, para ello se ha estimado un modelo factorial confirmatorio de primer orden incluyendo los indicadores de las escalas obtenidas, sin embargo, este primer cálculo no obtuvo buen ajuste, por lo que se procedió a eliminar el indicador CE09, y esta vez el cálculo arrojó resultados bastante satisfactorios.

En la figura IV.3 observamos el modelo factorial confirmatorio de primer orden del capital estructural, que incluye las dimensiones: cultura, innovación, estructuras, sistemas y procesos, modos de conservar conocimiento, y competencias en tecnologías de la información.

Figura IV.3 Modelo factorial confirmatorio de primer orden del capital estructural**Tabla IV.10 Ajuste del modelo de primer orden (capital estructural)**

<i>Medidas de Ajuste Absoluto</i>	
Grados de libertad	125
Chi-cuadrado	208,206
GFI	0,8434
RMSEA	0,0748
<i>Medidas de Ajuste Incremental</i>	
AGFI	0,7858
IFI	0,9061
CFI	0,9031

Como podemos apreciar en la tabla IV.10, las medidas de ajuste se encuentran dentro de los límites de aceptación, así tenemos que la chi-cuadrado normada alcanza un

valor entre 1 y 2, mientras que el GFI está cercano a 0,9. En cuanto al RMSEA, su valor es menor al límite de 0,08. De igual modo ocurre con los indicadores IFI y CFI que obtuvieron valores por encima de 0,9, y el AGFI está cercano al 0,8.

Asimismo, en la tabla IV.11 apreciamos que la validez convergente queda plenamente demostrada, ya que los coeficientes de regresión factorial estandarizados de los indicadores y su variable latente son significativos a un nivel de confianza del 95%. En cuanto a la validez discriminante, se observa en la figura IV.3 que las correlaciones entre las cinco dimensiones del capital estructural son menores a 0,5 quedando demostrada su independencia.

IV.11 Pesos de la regresión (modelo de primer orden)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
P2_17<--- CLT	1,000				
P2_16<--- CLT	,606	,072	8,374	***	
P2_15<--- CLT	,735	,082	8,999	***	
P2_14<--- CLT	,569	,072	7,895	***	
P2_13<--- CLT	,580	,081	7,121	***	
P2_18<--- CLT	,809	,076	10,607	***	
P2_8 <--- INN	1,000				
P2_7 <--- INN	1,014	,116	8,743	***	
P2_19<--- CLT	,777	,090	8,604	***	
P2_20<--- CLT	,977	,099	9,898	***	
P2_12<--- ESP	1,000				
P2_11<--- ESP	,971	,294	3,298	***	
P2_10<--- ESP	1,518	,414	3,666	***	
P2_1 <--- CTI	,700	,169	4,143	***	
P2 <--- CTI	1,000				
P2_3 <--- CCO	,730	,219	3,333	***	
P2_2 <--- CCO	1,000				
P2_6 <--- INN	,370	,101	3,659	***	

De igual manera, la validez de criterio queda comprobada, tanto la concurrente como la predictiva, según los valores observados en la tabla IV.6.

Para verificar que las cinco dimensiones del capital estructural encontradas con el AFE son subyacentes del único constructo capital estructural, hemos planteado un modelo factorial confirmatorio de segundo orden, el cual se aprecia en la figura IV.4.

Figura IV.4. Modelo factorial confirmatorio de segundo orden del capital estructural

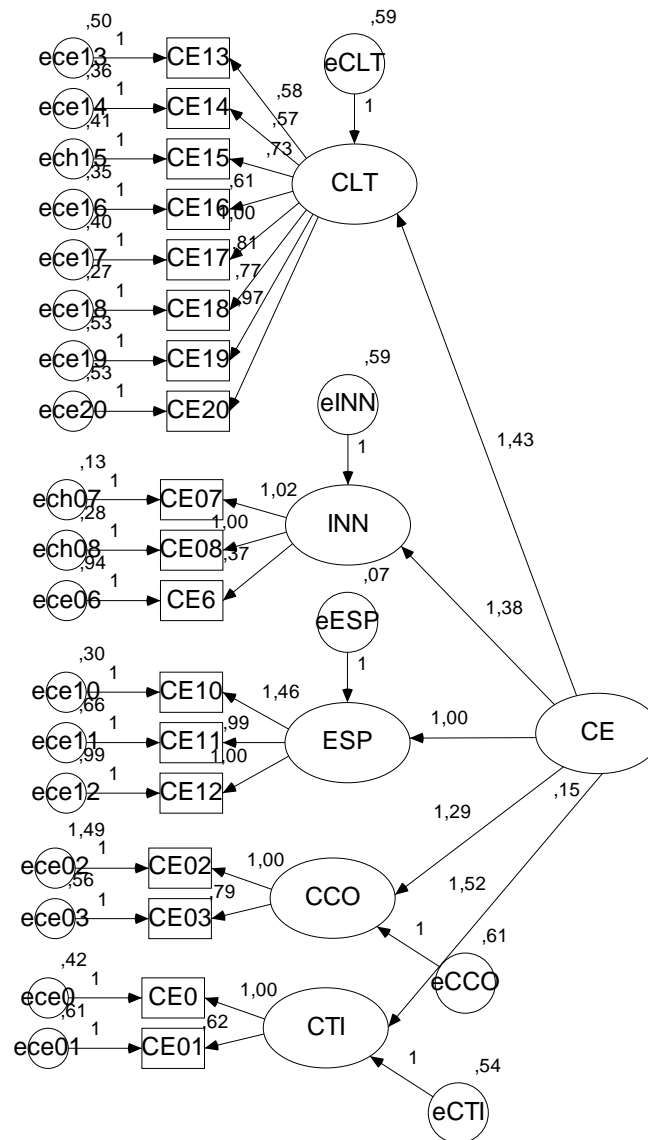


Tabla IV.12 Ajuste del modelo de segundo orden (capital estructural)

<i>Medidas de Ajuste Absoluto</i>	
Grados de libertad	130
Chi-cuadrado	212,527
GFI	0,840
RMSEA	0,073
<i>Medidas de Ajuste Incremental</i>	
AGFI	0,789
IFI	0,906
CFI	0,904

Como hemos podido observar en la tabla IV.12, las medidas de la bondad del ajuste son satisfactorias. Así tenemos, que la chi-cuadrado normada está entre los valores recomendados (1 y 2), el RMSEA es menor de 0,08, y las demás medidas son próximas a 0,9 o están próximas a este valor.

IV.2.3. Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio de la escala “capital relacional”

La escala de medición del capital relacional se ha diseñado a partir de diversos indicadores propuestos en los trabajos revisados. La mayoría de los autores referenciados estudian el capital relacional de un modo parcial, denominándolo “capital cliente”, sin embargo, nosotros consideramos el capital relacional de un modo más amplio, incluyendo no sólo la relación de la empresa con los clientes, sino también con los proveedores, y con los aliados, y la reputación de la empresa. Es así, que construimos una escala con un total de 10 indicadores que pretenden abarcar el capital relacional en su totalidad.

Comenzamos el AFE aplicando las pruebas de pertinencia, obteniendo buenos resultados tanto para el test de esfericidad de Barlett, y el KMO, tal como podemos apreciar en la tabla IV.13. Continuamos con la prueba de extracción de componentes principales, obteniendo en este análisis tres factores del capital relacional.

El primer factor está referido a las **alianzas y reputación** de la empresa (AYR). Así tenemos que el hecho de que las alianzas de la empresa sean sólidas es un indicador de la buena reputación de la empresa, lo mismo el reconocimiento en el mercado de sus productos y/o servicios. Para este factor el porcentaje de varianza explicada es de 22,267.

El segundo factor se refiere a la relación de la empresa con los **clientes** (CLI), aludiendo a la cercanía de los contactos y a la fidelidad de los clientes, siendo su varianza explicada de 17,974.

El último factor está referido a la relación de la empresa con los **proveedores** (PRO) con indicadores que señalan relaciones a largo plazo, y la colaboración para la

solución de problemas. Para este último factor el porcentaje de varianza explicada es de 16,707. Asimismo, el porcentaje de varianza explicada por los tres factores principales del capital relacional es de 56,948.

Tabla IV.13. Componentes principales del capital relacional

Ítems de la escala	Factor 1 AYR	Factor 2 CLI	Factor 3 PRO
CR7: alianzas establecidas gozan de solidez	,792		
CR8: productos/servicios plenamente reconocidos en el mercado	,678		
CR6: habilidad para establecer alianzas	,655		
CR9: reputación superior a competidores	,628		
CR0: contactos cercanos con clientes		,790	
CR2: cartera amplia de clientes frecuentes		,777	
CR1: relaciones a largo plazo con clientes		,613	
CR4: relaciones a largo plazo con proveedores			,874
CR3: índice anual de quejas de los clientes es bajo			,613
CR5: contacto con proveedores para solucionar problemas			,335
% Varianza explicada	22,267	17,974	16,707
% Varianza acumulada	22,267	40,241	56,948
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)= ,735 Test de esfericidad de Barlett (Chi-cuadrado, gl) = 248,474 (45) Nivel de significación = 0,000			

Si observamos todos los indicadores que incluye el tercer factor, nos encontramos con que el indicador CR3 aunque tiene una carga de 0,613, aparentemente no encaja en el factor “relaciones con proveedores” ya que alude al bajo índice de quejas de los clientes, sin embargo el bajo índice de quejas puede ser una manifestación de la buena relación de la empresa con los proveedores.

Por otra parte, el indicador CR5 muestra una carga factorial por debajo de 0,4, sin embargo, consideramos que este indicador es relevante para la tercera dimensión, ya que muestra uno de los aspectos más importantes de la relación con el proveedor, y que es la colaboración empresa-proveedor, de modo que no lo hemos eliminado.

A continuación procedemos al cálculo de la fiabilidad de cada uno de los componentes del capital relacional. Como podemos observar en la tabla IV.14, la fiabilidad del primer y segundo componente está dentro de los límites de aceptación. El tercer componente muestra una fiabilidad baja pero optamos por no eliminar los

indicadores de este componente, pues consideramos relevante la relación de la empresa con los proveedores, salvo que en la siguiente etapa del proceso, el AFC recomiende la eliminación de alguno de estos indicadores, para mejorar el ajuste del modelo.

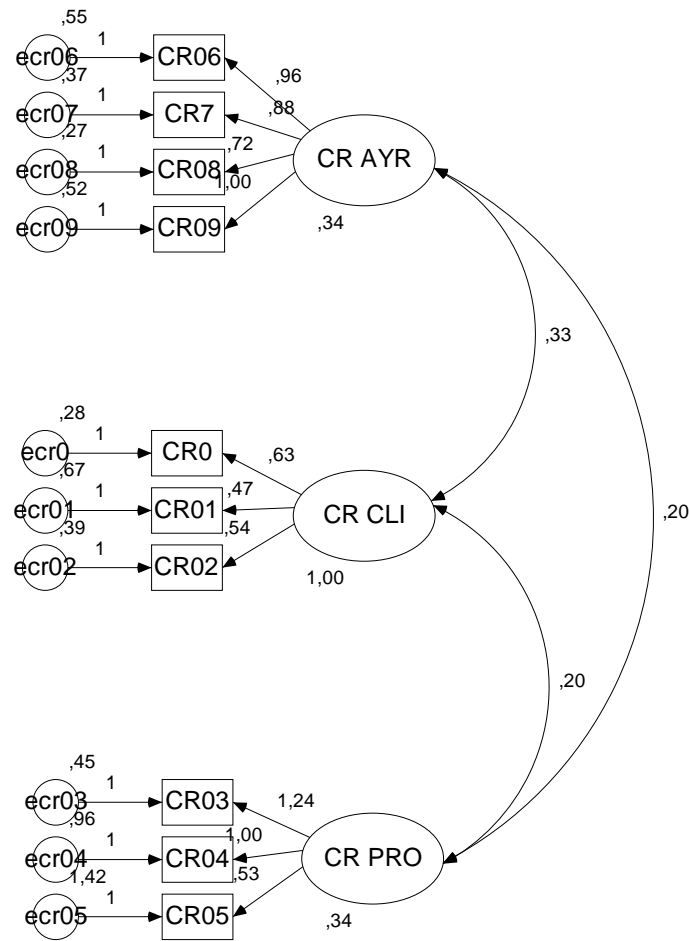
Tabla IV.14. Fiabilidad de las dimensiones del capital relacional

Dimensión	Ítems de la escala	Correlación del ítem con el total de la escala	Alfa de Cronbach
AYR	CR06	,464	0,708
	CR07	,549	
	CR08	,506	
	CR09	,489	
CLI	CR0	,537	0,659
	CR1	,399	
	CR2	,487	
PRO	CR03	,351	0,440
	CR04	,315	
	CR05	,161	

Estamos ya en condiciones de hacer el AFC, y para tal efecto estimamos un modelo factorial confirmatorio de primer orden (ver figura IV.5) con los indicadores de las escalas obtenidas. Asimismo, los resultados de las medidas de ajuste absoluto e incremental, se encuentra dentro de los límites recomendados según podemos apreciar en la tabla IV.15.

Tabla IV.15 Ajuste del modelo de primer orden (capital relacional)

<i>Medidas de Ajuste Absoluto</i>	
Grados de libertad	32
Chi-cuadrado	52,5152
GFI	0,9235
RMSEA	0,0734
<i>Medidas de Ajuste Incremental</i>	
AGFI	0,8685
IFI	0,9090
CFI	0,9035

Figura IV.5 Modelo estructural de primer orden del capital relacional

En la tabla IV.16 se puede apreciar que las cargas factoriales estandarizadas de los indicadores y el constructo son significativas en el orden del 95%, estando todas por encima del 0,5 mínimo requerido, confirmando la validez convergente. Por otra parte, la validez discriminante queda confirmada ya que los pesos de las correlaciones entre las dimensiones del capital relacional son menores a 0,5 (ver figura IV.5).

Tabla IV.16 Pesos de la regresión (modelo de primer orden)

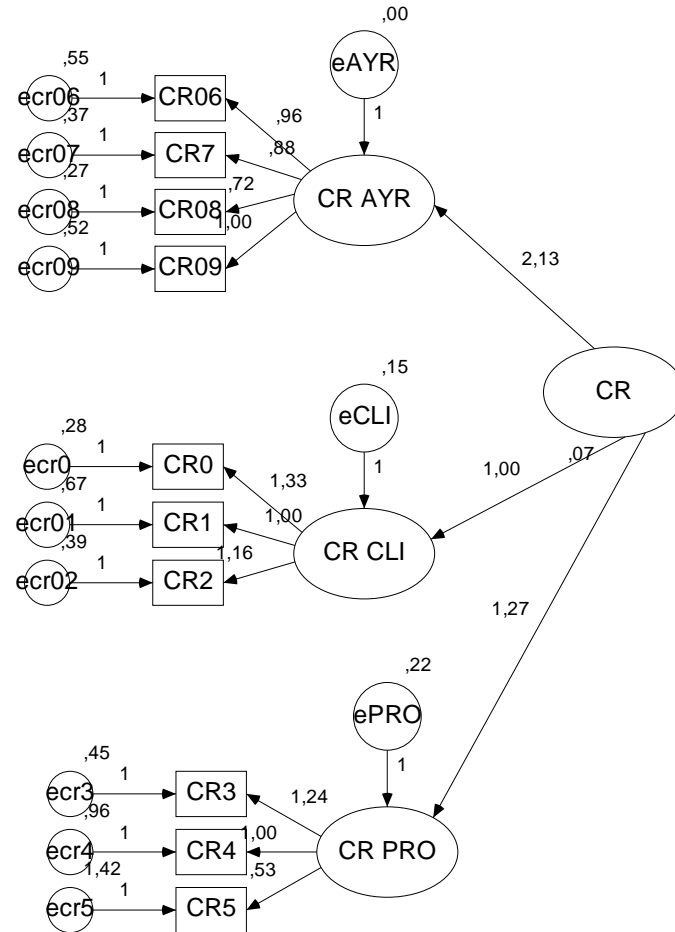
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
P3_9 <--- CR AYR	1,000				
P3_8 <--- CR AYR	,717	,144	4,988	***	
P3_7 <--- CR AYR	,884	,174	5,072	***	
P3_6 <--- CR AYR	,960	,198	4,858	***	
P3_2 <--- CR CLI	,543	,084	6,455	***	
P3_1 <--- CR CLI	,469	,096	4,883	***	
P3 <--- CR CLI	,626	,085	7,393	***	
P3_5 <--- CR PRO	,527	,260	2,028	,043	
P3_4 <--- CR PRO	1,000				
P3_3 <--- CR PRO	1,244	,401	3,100	,002	

Continuando con el análisis factorial confirmatorio, verificamos si el capital relacional contiene las tres dimensiones obtenidas en el AFE, para ello construimos un modelo factorial de segundo orden (ver figura IV.6). Asimismo, las medidas de ajuste absoluto y ajuste incremental, se encuentran dentro de los límites establecidos, como podemos apreciar en la tabla IV.17.

Tabla IV.17 Ajuste del modelo de segundo orden (capital relacional)

<i>Medidas de Ajuste Absoluto</i>	
Grados de libertad	32
Chi-cuadrado	52,5152
GFI	0,9235
RMSEA	0,0734
<i>Medidas de Ajuste Incremental</i>	
AGFI	0,8685
IFI	0,9090
CFI	0,9035

Figura IV.6 Modelo factorial de segundo orden del capital relacional



IV.2.4. Análisis factorial exploratorio y confirmatorio de la escala “resultados empresariales”

La escala de medición de los resultados empresariales está integrada por un total de 10 indicadores. Comenzamos el AFE realizando las pruebas de justificación de este método, cuyos resultados aconsejan su utilización, tal como podemos apreciar en la tabla IV.18. A continuación se procedió a la extracción de los componentes o factores principales del constructo, dicha prueba sugiere la existencia de tres factores tal y como habíamos pronosticado en el modelo propuesto. El primer factor se refiere a resultados de **innovación**, (INN) el segundo a resultados **financieros**, (FIN) y el tercero a resultados de **mercado**. (MER). En la tabla IV.20 se aprecian los tres factores con sus respectivos indicadores y sus cargas factoriales.

Tabla IV.18. Dimensiones de los resultados empresariales

Ítems de la escala	Factor 1 R-INN	Factor 2 R-FIN	Factor 3 R-MER
RE2: Número de nuevas tecnologías superior a competidores	0,808		
RE0: Número de productos/servicios/proyectos superior a competidor	0,801		
RE1: Satisfacción elevada por eficiencia en proyectos de innovación	0,736		
RE7. Accionistas satisfechos con gestión de la empresa		0,826	
RE8: Rentabilidad superior a competidores		0,753	
RE9: Rendimiento sobre inversiones satisface expectativas		0,741	
RE6: Solidez financiera respecto a competidores		0,550	
RE4: Expansión a nuevos mercados			0,843
RE5: Crecimiento sostenido de las ventas			0,697
RE3: Incremento de cuota de mercado			0,628
% Varianza explicada	22,963	22,841	18,232
% Varianza acumulada	22,963	45,804	64,037
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)= 0,776 Test de esfericidad de Barlett (Chi-cuadrado, gl) = 355,512 (45) Nivel de significación = 0,000			

Concluimos el análisis factorial exploratorio con el cálculo de la fiabilidad de cada dimensión de la escala que podemos observar en la tabla IV.19. Los valores obtenidos se encuentran por encima de los mínimos exigidos, así tenemos que la escala de medición de la dimensión “resultados de innovación” tiene un alfa de Cronbach de 0,730, la dimensión “resultados financieros” de 0,760, y la dimensión “resultados de mercado” de 0,648.

Tabla IV.19. Fiabilidad de las dimensiones de los resultados empresariales

Dimensión	Ítems de la escala	Correlación del ítem con el total de la escala	Alfa de la escala
R-INN	RE01	,549	0,730
	RE02	,566	
	RE03	,547	
R-FIN	RE06	,494	0,760
	RE07	,624	
	RE08	,689	
	RE09	,440	
R-MER	RE03	,476	0,648
	RE04	,453	
	RE05	,489	

La validación de las escalas de medición de las dimensiones de los resultados empresariales implicó estimar un modelo factorial confirmatorio de primer orden para dicha escala (ver figura IV.7).

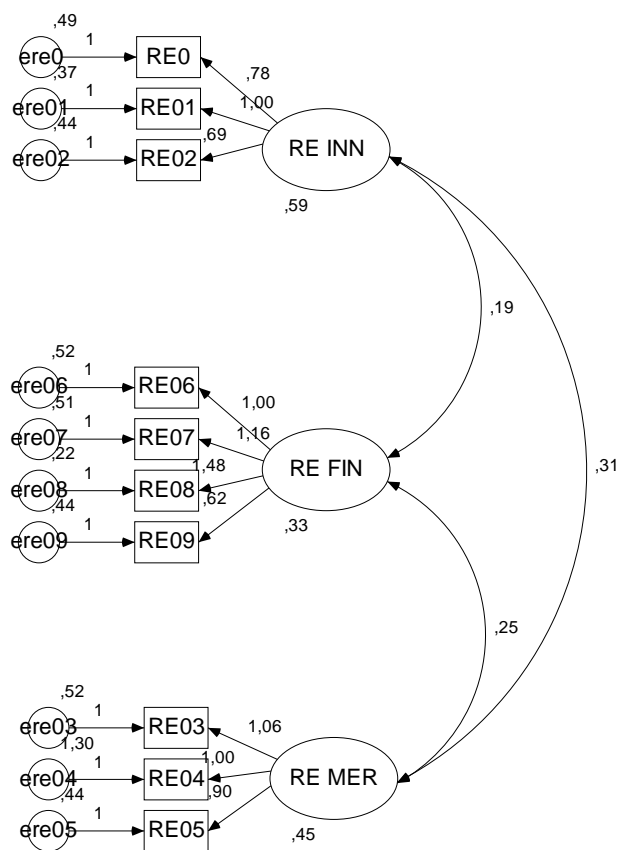
Figura IV.7 Modelo factorial confirmatorio de primer orden de los resultados empresariales

Tabla IV.20 Ajuste del modelo de primer orden (resultados empresariales)

<i>Medidas de Ajuste Absoluto</i>	
Grados de libertad	32
Chi-cuadrado	63,064
GFI	0,910
RMSEA	0,09
<i>Medidas de Ajuste Incremental</i>	
AGFI	0,845
IFI	0,908
CFI	0,904

Las medidas de ajuste absoluto, chi-cuadrado y grados de libertad, están dentro de los parámetros requeridos, y el GFI tiene un valor cercano a la unidad, aunque el RMSEA está ligeramente por encima del límite aceptable. En cuanto a las medidas de ajuste incremental están dentro de los límites de aceptación, es decir, cercanas a la unidad, así tenemos un valor del AGFI de 0,845, del IFI de 0,908, y del CFI de 0,904 (ver tabla IV.20).

En cuanto a la validez convergente, se comprueba que las cargas factoriales estandarizadas de los indicadores y su variable latente son significativas a un nivel de confianza del 95% tal como podemos apreciar en la tabla IV.21.

Tabla IV.21 Pesos de la regresión (modelo de primer orden)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
P4_2<--- RE INN	,693	,129	5,390	***	
P4_1<--- RE INN	1,000				
P4_<--- RE INN	,781	,141	5,518	***	
P4_8<--- RE FIN	1,483	,228	6,491	***	
P4_7<--- RE FIN	1,158	,196	5,917	***	
P4_6<--- RE FIN	1,000				
P4_5<--- RE MER	,896	,206	4,354	***	
P4_4<--- RE MER	1,000				
P4_3<--- RE MER	1,060	,240	4,411	***	
P4_9<--- RE FIN	,618	,140	4,419	***	

En este caso no hemos planteado modelo de segundo orden, pues cada una de las tres dimensiones de resultados empresariales se vinculará de manera independiente con el capital humano, capital estructural, y capital relacional.

IV.3. ANÁLISIS CAUSAL

En este apartado se presenta los resultados del análisis causal, donde se procede a la contrastación de las hipótesis de la investigación.

En las tablas IV.22, IV.23, y IV.24 apreciamos el efecto de las variables independientes sobre las variables dependientes. Para el análisis causal no hemos utilizado el método de ecuaciones lineales estructurales, pues al tener el modelo completo un total de 52 variables observables (incluyendo los indicadores de edad y tamaño) y sólo 120 casos, los resultados no serían fiables pues se recomienda un mínimo de cinco casos por variable observable, de modo que nos decantamos por el uso de la regresión múltiple para contrastar las relaciones causales planteadas en las hipótesis de la investigación.

Al tener tres tipos de resultados empresariales optamos por proponer tres modelos causales. En el modelo 1 vinculamos capital intelectual y resultados de mercado (ver figura IV.8), en el modelo 2 vinculamos capital intelectual y resultados financieros (ver figura IV.9), y en el modelo 3 vinculamos capital intelectual y resultados de innovación (ver figura IV.10).

Figura IV.8. Modelo Causal 1

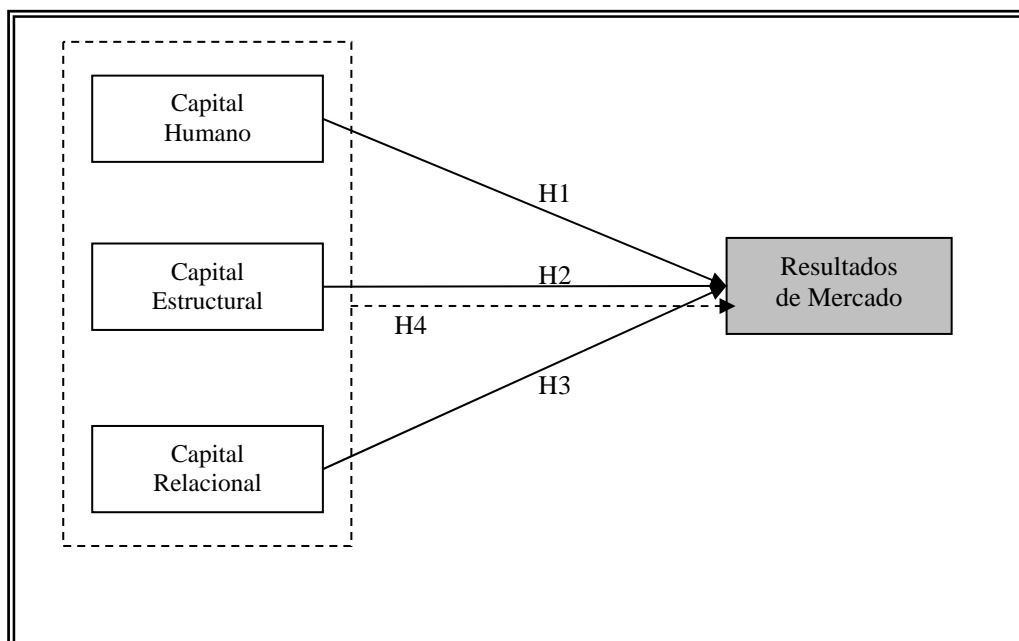
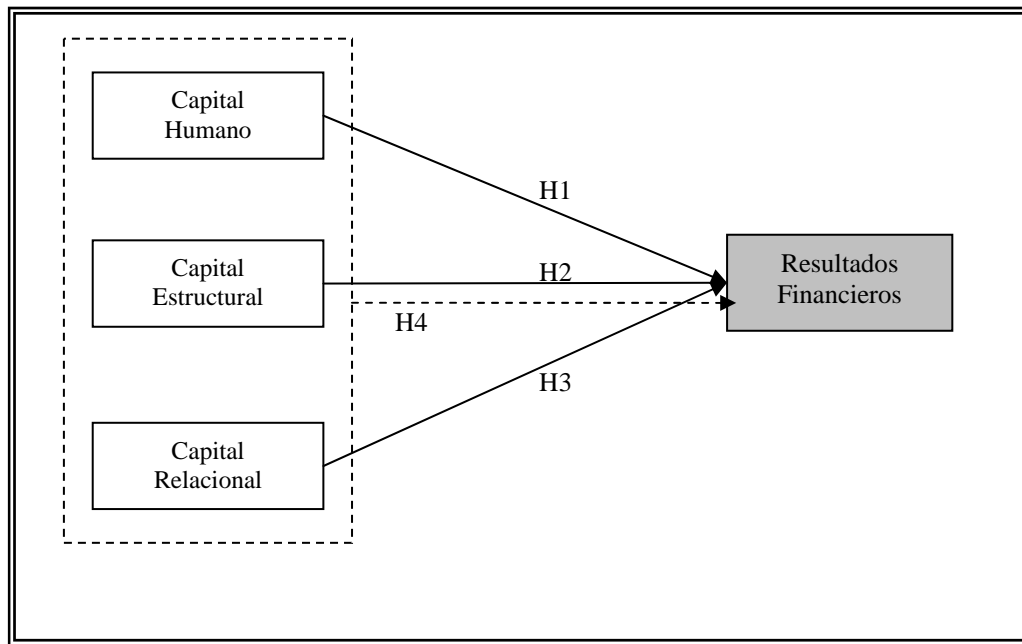
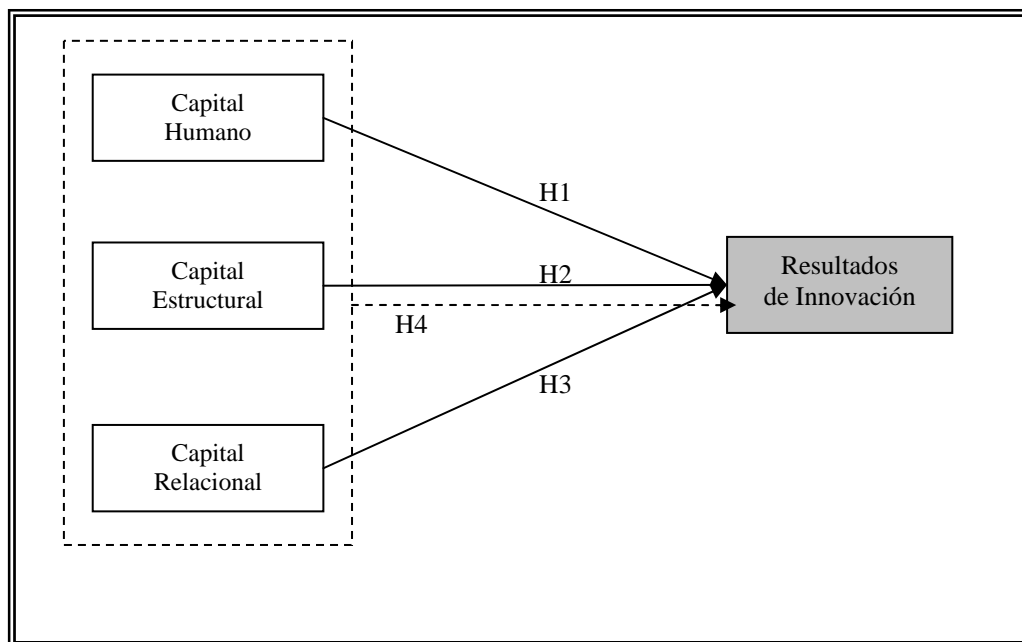


Figura IV.9. Modelo Causal 2**Figura IV.10. Modelo Causal 3**

La regresión se ha desarrollado de modo secuencial, de manera que vamos seleccionando paso a paso, las variables que forman parte de la ecuación de regresión en función del grado de correlación múltiple de cada variable independiente con la dependiente, así que en la ecuación final sólo aparecen aquellas variables que tienen un peso más significativo en la variable independiente.

Es así que para contrastar el modelo general, hemos realizado contrastes individuales de cada uno de los modelos específicos identificados. En la tabla IV.22 se muestran los resultados de la regresión para el primer modelo propuesto.

Tabla IV.22 Resultados de la regresión (Modelo 1: CI y Resultados de Mercado)

Variables	Resultados de Mercado			
	CH y R-MER Hipótesis 1	CE y R-MER Hipótesis 2	CR y R-MER Hipótesis 3	CI y R-MER Hipótesis 4
EYH	0,038			-0,040
MDP	0,268***			0,161
PER	0,013			0,013
CLT		-0,001		-0,141
INN		0,283***		0,189*
ESP		0,180**		0,111
CCO		0,084		0,045
CTI		0,127		0,057
AYR			0,128	0,103
CLI			0,245***	0,218**
PRO			0,108	0,126
EDAD	0,003	0,000	0,005	0,003
TAMAÑO	3,71E-005	6,63E-005	5,12E-005	8,39E-006
RESUMEN DEL MODELO 1				
R	0,278 ^a	0,372 ^a	0,305 ^a	0,458 ^a
R ²	0,077	0,138	0,093	0,210
R ² corregida	0,037	0,085	0,053	0,113
Error típico	0,9813	0,9567	0,9731	0,9419
Durbin-Watson	2,214	2,344	2,269	2,349
F	1,915*	2,571**	2,331**	2,163*

Nivel de significación *** p<0,01

**p<0,05

*p<0,1

Negrita: Betas variables predictoras

No negrita: Betas variables excluidas

En este primer modelo resulta significativa la dimensión “motivación y desarrollo profesional” (MDP), asimismo, las dimensiones “esfuerzos de innovación e I+D” (INN) y “estructura, sistemas, y procesos” (ESP) son significativas, también la dimensión “relaciones con los clientes” (CLI).

Por último, si observamos la columna que integra todas las variables independientes, los factores con mayor peso son “innovación”, y “relación con

clientes”. Sin embargo, en este primer modelo el coeficiente de determinación corregido no es muy elevado, lo que indica que si bien es cierto hay relación entre las variables independientes y la dependiente, dicha relación no es especialmente intensa, en conjunto se puede afirmar que la capacidad explicativa de este primer modelo es del 11,3%. Los otros estadísticos se encuentran dentro del nivel de aceptación.

Tabla IV. 23 Resultados de la regresión (Modelo 2: CI y Resultados Financieros)

Variables	Resultados Financieros			
	CH y R-FIN Hipótesis 1	CE y R-FIN Hipótesis 2	CR y R-FIN Hipótesis 3	CI y R-FIN Hipótesis 4
EYH	0,220**			0,021
MDP	0,234***			0,185**
PER	-0,123			-0,162*
CLT		0,203**		0,160
INN		0,221**		0,156*
ESP		0,039		-0,013
CCO		0,218**		0,233**
CTI		0,126		0,045
AYR			0,427***	0,362***
CLI			-0,055	-0,226**
PRO			0,083	0,009
EDAD	0,000	0,000	-0,002	-0,008
TAMAÑO	7,22E-005	9,63E-005	2,33E-005	0,000
RESUMEN DEL MODELO 2				
R	0,342 ^a	0,390 ^a	0,436 ^a	0,591 ^a
R ²	0,117	0,152	0,190	0,349
R ² corregida	0,079	0,099	0,154	0,269
Error típico	0,9599	0,9493	0,9195	0,8550
Durbin-Watson	1,566	1,616	1,859	1,761
F	3,029**	2,863***	5,345***	4,368***

Nivel de significación ***p<0,01

**p<0,05

*p<0,1

Negrita: Beta variables predictoras

No negrita: Betas variables excluidas

El contraste entre las variables independientes y la variable dependiente “resultados financieros” señala un peso significativo de los factores “motivación y desarrollo profesional” (MDP) y “experiencia y habilidades” (EYH) sobre la variable dependiente, tal como apreciamos en la tabla IV.23. Estos resultados también muestran una influencia positiva entre los factores “innovación” (INN) y “cultura” (CLT) sobre

los resultados financieros. Asimismo, el factor “alianzas y reputación” (AYR) tiene un peso significativo frente a la variable dependiente.

Los resultados que muestran la relación entre todas las variables independientes con los resultados financieros, señalan que los factores relevantes son “alianzas y reputación” (AYR), “motivación y desarrollo profesional” (MDP), “modos de conservar conocimiento” (CCO), “relación con clientes” (CLI), “permanencia” (PER), e “innovación” (INN). Asimismo, el R^2 corregido es más satisfactorio respecto al modelo anterior, ya que el poder explicativo en este caso es del 26,9 %, asimismo, el indicador Durbin-Watson muestra un buen comportamiento de los residuos.

Tabla IV.24 Resultados de la regresión (Modelo 3: CI y Resultados de Innovación)

Variables	Resultados de Innovación			
	CH y R-INN Hipótesis 1	CE y R-INN Hipótesis 2	CR y R-INN Hipótesis 3	CI y R-INN Hipótesis 4
EYH	0,305***			0,016
MDP	0,125			0,007
PER	0,070			0,116
CLT		0,407***		0,151
INN		0,110		-0,031
ESP		0,026		-0,118
CCO		0,046		-0,010
CTI		0,281***		0,181**
AYR			0,384***	0,334***
CLI			0,445***	0,397***
PRO			0,109	0,087
EDAD	-0,010	0,011	-0,008	-0,008
TAMAÑO	3,16E-005	6,66E-006	-6,27E-005	-4,69E-005
RESUMEN DEL MODELO 3				
R	0,336 ^a	0,510 ^a	0,602 ^a	0,661 ^a
R ²	0,113	0,260	0,362	0,437
R ² corregida	0,074	0,214	0,334	0,368
Error típico	0,9623	0,8864	0,8161	0,7946
Durbin-Watson	1,835	1,881	1,828	1,811
F	2,900**	5,636***	12,934***	6,341***

Nivel de significación ***p<0,01

**p<0,05

*p<0,1

Negrita: Betas variables predictoras

No negrita: Betas variables excluidas

La regresión realizada para contrastar el tercer modelo (tabla IV.24) identifica como factor relevante que influye en los resultados de innovación “experiencia y habilidades” (EYH). Dentro de los factores de capital estructural, son la “cultura” (CLT) y “competencias en tecnologías de la información” (CTI) los que influyen de modo satisfactorio en los resultados de innovación. Por otra parte, los factores “alianzas y reputación” (AYR) y “relación con clientes” (CLI) tienen un peso significativo.

Por último, la regresión que muestra la relación entre todas las variables independientes (capital intelectual) con la variable dependiente, señala como factores relevantes AYR, CLI, y CTI. En cuanto a la R^2 corregida, muestra un resultado satisfactorio, ya que el poder explicativo del modelo completo es de 36,8%, superior a los resultados parciales que vinculan capital humano y resultados de innovación (7,4%), capital estructural y resultados de innovación (21,4%), y capital relacional y resultados de innovación (33,4%).

IV.4. CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

En la tabla IV.25 se exponen, a modo de resumen, los resultados obtenidos con la técnica de la regresión. Nuestro modelo teórico propone la relación positiva del capital intelectual en los resultados empresariales, esta relación se propone para cada uno de los tres tipos de resultados considerados en nuestra investigación, dando origen a tres modelos causales. Seguidamente, comentamos los resultados obtenidos respecto a la contrastación de cada hipótesis.

Tabla IV.25. Resultados de las regresiones múltiples

	Rdos. Mercado (Modelo Causal 1)	Rdos. Financieros (Modelo Causal 2)	Rdos. Innovación (Modelo Causal 3)
Capital Humano	MDP	EYH MDP	EYH
Capital Estructural	INN ESP	CLT INN CCO	CLT CTI EDAD
Capital Relacional	CLI	AYR	AYR CLI
Capital Intelectual	INN	MDP	CTI

	CLI	PER INN CCO AYR CLI	AYR CLI
--	-----	---------------------------------	------------

Hipótesis 1: Capital Humano – Resultados Empresariales

La hipótesis 1 de nuestra investigación propone una relación positiva entre capital humano y resultados empresariales expresada en la afirmación: “el capital humano influye de manera positiva en la obtención de resultados empresariales superiores”.

Los datos que arroja la regresión señalan que la dimensión “motivación y desarrollo profesional” (MDP) resulta significativa en el primer modelo (0,268) que vincula el capital humano con resultados de mercado, ello indica que son los empleados mejor preparados y más motivados de la empresa los que contribuyen a la expansión de la empresa, y aunque en el modelo no se especifica, probablemente se refiera a los empleados que prestan servicios a los clientes o que se encargan de la promoción de los servicios.

En el segundo modelo, además de la dimensión MDP (0,234) resulta significativa la dimensión “experiencia y habilidades” (EYH) con un peso de 0,220, indicando que no sólo los empleados con más conocimientos y motivados contribuyen a que la empresa obtenga buenos resultados financieros, sino también los empleados más hábiles y con mayor experiencia. Es lógico pensar que en el sector de servicios profesionales, los empleados con estas características sean considerados valiosos ya que son los que dan prestigio a la empresa, atrayendo clientes nuevos o conservando los clientes actuales.

Por último, en el tercer modelo que vincula capital humano y resultados de innovación, sólo es significativa la dimensión EYH (0,305). Este resultado nos lleva a la conclusión que el lanzamiento de nuevos servicios y/o proyectos, y del éxito de los mismos, se debe en gran medida a las habilidades y experiencia de los empleados.

Estos resultados ponen de relieve la importancia de la implantación de prácticas adecuadas de recursos humanos en la empresa, que motiven y/o potencien los conocimientos y habilidades de los empleados (Huselid, 1995; Youndt y Snell, 1998).

Hipótesis 2: Capital Estructural – Resultados Empresariales

La segunda hipótesis plantea la relación entre capital estructural y éxito empresarial: “el capital estructural incide de manera positiva en la obtención de resultados empresariales superiores”.

Los resultados de la regresión del primer modelo, ponen de manifiesto la significatividad de las dimensiones “esfuerzos en innovación e I+D” (INN), y “estructuras, sistemas, y procesos” (ESP), con pesos de 0,283, y 0,180 respectivamente. Estos resultados tienen lógica, pues si por una parte la empresa invierte en actividades de I+D, contando con un mayor número de empleados altamente capacitados para estas actividades, a la vez que cuenta con estructuras, sistemas, y procesos que ayudan a los empleados a desempeñar mejor sus actividades rutinarias (por ejemplo atención de quejas de clientes), ello tendría que reflejarse en el incremento de la cuota ventas de la empresa.

En el segundo modelo, los resultados de la regresión señalan como significativas, además de la dimensión “esfuerzos en innovación e I+D” (INN), las dimensiones “cultura y valores” (CLT) y “modos de conservar conocimiento” (CCO), con pesos de 0,221, 0,203, y 0,218 respectivamente. Cabe pensar en este caso que la obtención de buenos resultados financieros se debe no sólo a los esfuerzos en innovación e I+D de la empresa, sino también a los procedimientos para almacenar conocimiento que genera nuevo conocimiento, y que se encuentra a disposición de los empleados, debido a que uno de los valores centrales de la cultura de la empresa, es precisamente compartir información y conocimiento.

En el último modelo, las dimensiones significativas son “cultura y valores” (CLT), y “competencias en tecnologías de la información” (CTI). Los resultados en este caso, nos indicarían que para la obtención de resultados de innovación superiores, es necesario que la empresa cuente con una cultura y valores sólidos que fomenten la

generación e intercambio de conocimiento, y que a su vez se distinga por un nivel elevado en competencias en tecnologías de la información. Los resultados son lógicos, si tenemos en cuenta que en el sector industrial de los servicios profesionales, este tipo de competencias resulta indispensable para ofrecer servicios innovadores y por tanto con un plus de diferenciación respecto a los competidores.

Hipótesis 3: Capital Relacional – Resultados Empresariales

La tercera hipótesis propone un vínculo positivo entre el capital relacional y resultados empresariales, mediante la afirmación: “el capital relacional influye de modo positivo en la obtención de resultados empresariales superiores”. Los datos obtenidos en nuestro análisis confirman la relación aquí propuesta, de modo más significativo en el modelo 3 como veremos más adelante.

Los resultados del análisis de regresión para el primer modelo señalan que la dimensión “relación de la empresa con los clientes” (CLI) es significativa (0,245). Es de suponer que cuanto mejor es la relación de la empresa con sus clientes, más opciones tiene de expandir su mercado, pues el vínculo empresa-cliente es más sólido y por tanto se cuenta con una cartera de clientes “fieles”, y por que esos mismos clientes son nuestra mejor carta de presentación con los clientes potenciales, pues con razón se ha dicho que un cliente satisfecho es la mejor publicidad de la empresa.

Los resultados de la regresión con el modelo 2, enfatizan la dimensión “alianzas y reputación” (0,427) frente a la obtención de buenos resultados financieros. En este caso, está claro, que cuanto más hábil sea la empresa para establecer las alianzas más convenientes, y mantener el vínculo a lo largo del tiempo, es más probable que esa eficacia se traduzca en beneficios financieros. Asimismo, cuanto mejor reputación tenga la empresa, le será más fácil establecer alianzas ventajosas.

En el tercer modelo los resultados arrojan como dimensiones significativas “alianzas y reputación” (0,384) y “relación con clientes” (0,445). Las mejores ideas para la innovación de productos y servicios suelen provenir de los clientes cuando la relación de éstos con la empresa es satisfactoria, asimismo, quienes determinan el éxito o fracaso de un servicio/proyecto nuevo son los clientes. Por otra parte, la adquisición de

competencias para la innovación, si no las posee la empresa, lo más lógico es que las adquiera de los aliados, de aquí la importancia de la habilidad para establecer alianzas ventajosas.

Hipótesis 4: Capital Intelectual – Resultados Empresariales

La cuarta hipótesis propone un vínculo positivo entre capital intelectual y resultados empresariales. Cuando nos referimos al capital intelectual, evidentemente, nos referimos a sus tres componentes con todas sus dimensiones. La hipótesis queda definida como: “el capital intelectual incide de modo positivo en la obtención de resultados empresariales superiores”.

La regresión para el primer modelo señala como significativas las dimensiones “esfuerzos de innovación e I+D” (capital estructural) y “relación con clientes” (capital relacional) con unos pesos de 0,189 y 0,218 respectivamente. Si la empresa quiere expandir su mercado, no sólo es importante que cuente con actividades de innovación que le permitan renovar su stock de servicios sino que principalmente debe mantener una buena relación con el cliente.

Los resultados de la regresión con el modelo 2, muestran como significativas las dimensiones “motivación y desarrollo profesional” (0,185), “permanencia” con signo negativo (0,162), “esfuerzos de innovación e I+D” (0,156), “modos de conservar conocimiento” (0,233), “alianzas y reputación” (0,362), y “relación con clientes” de signo negativo (-0,226).

Es cierto que los empleados con mejor preparación y que a su vez estén motivados contribuyen a la obtención de beneficios financieros, sin embargo, paradójicamente cuanto más tiempo permanecen en la empresa los beneficios tienden a disminuir, debido probablemente a las exigencias salariales de estos empleados, que merman considerablemente los beneficios, este comportamiento suele observarse en las empresas de servicios, donde con el paso del tiempo los empleados se convierten en socios.

Los modos de conservar y compartir conocimiento entre los miembros de la organización resulta especialmente relevante para una mejor prestación de los servicios, por ejemplo la existencia de bases de datos de la empresa asequibles a los trabajadores simplifican su trabajo ya que éstos pueden consultar los distintos casos atendidos en la empresa, asimismo, los esfuerzos de la organización en la innovación de los servicios que ofrecen contribuyen a mejorar los resultados financieros de la empresa.

Por otra parte, la reputación y las alianzas ventajosas llevan también a la empresa a obtener buenos resultados financieros, sin embargo, la buena relación con clientes, no contribuye a este fin, contrariamente a lo que podría esperarse, nuevamente en este caso, es posible que los clientes “fieles” a la empresa, estén en capacidad de negociar el precio de los servicios o pagando lo mismo por más cantidad de servicios lo que explicaría porque la significatividad de esta dimensión tiene signo negativo.

Por último, el análisis de la regresión con el tercer modelo señalan como significativas las dimensiones “competencias en tecnologías de la información” (0,181), “alianzas y reputación” (0,334) y “clientes” (0,397). Resulta evidente que para que los servicios o proyectos innovadores de la empresa tengan éxito, la empresa debe poseer una cartera de clientes satisfechos que le ha ganado buena reputación, pero a su vez debe sobresalir en tecnologías de la información, pues precisamente para las empresas del sector servicios, la información constituye un activo altamente valioso.

Al concluir el análisis de los resultados, quisiéramos señalar, que el modelo que reporta mejores resultados es el tercero, donde la variable dependiente son los resultados de innovación, lo que indicaría que un buen nivel de capital humano, capital estructural, y capital relacional explican un porcentaje importante de los resultados de innovación, sin que ello signifique que no exista relación positiva con los otros dos tipos de resultados. Asimismo, es la cuarta hipótesis, la que mejor se contrasta, indicando que la combinación de los distintos activos del capital intelectual, ejercen una influencia positiva mucho mayor en los resultados empresariales, que alguno de sus componentes en particular. La tabla IV.26 presenta el resumen de la contrastación de las hipótesis.

Tabla IV.26 Nivel de contrastación de hipótesis

Hipótesis	MODELO CAUSAL 1 CI y R-MER	MODELO CAUSAL 2 CI y R-FIN	MODELO CAUSAL 3 CI y R-INN
1	CONTRASTADA	CONTRASTADA	CONTRASTADA
2	CONTRASTADA	CONTRASTADA	CONTRASTADA
3	CONTRASTADA	CONTRASTADA	CONTRASTADA
4	CONTRASTADA	CONTRASTADA	CONTRASTADA

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

El objetivo de este último capítulo es ofrecer las conclusiones más relevantes de la investigación, así como las principales limitaciones del estudio, y las líneas de investigación futuras, de modo que hemos organizado el capítulo en tres apartados.

V.1. CONCLUSIONES

En este apartado ofrecemos las conclusiones de este trabajo estructuradas en dos bloques, en el primero alcanzamos las conclusiones teóricas, y en el segundo las conclusiones derivadas del trabajo empírico.

V.1.1. Conclusiones Teóricas

La presente investigación nos ha permitido constatar el valor estratégico del capital intelectual y de este modo colaborar al robustecimiento del incipiente enfoque teórico denominado “Enfoque Basado en el Capital Intelectual de la Empresa”, propuesto por Reed y colaboradores en su trabajo del 2006. Este enfoque busca superar las principales limitaciones de la Teoría de Recursos y Capacidades, limitaciones que ponen en duda su rango de teoría. Estos autores enfatizan el papel de los recursos intangibles y las capacidades de la empresa (capital intelectual) en la obtención de ventaja competitiva y por tanto de resultados empresariales superiores.

Los dos primeros capítulos de la tesis constituyen el sustento teórico de la investigación, pues en el primero realizamos una aproximación terminológica entre los principales conceptos de la Teoría de Recursos y Capacidades y capital intelectual, mientras que en el segundo capítulo identificamos los activos intangibles que forman parte de los componentes del capital intelectual, y procedimos a su evaluación estratégica derivando de allí el modelo de la investigación.

Por otra parte, la revisión de bibliografía sobre capital intelectual nos ha permitido verificar que existe consenso en cuanto al número de sus componentes y su denominación, estos son: capital humano, capital estructural, y capital relacional. Asimismo, mediante la revisión de la literatura identificamos las dimensiones relevantes de cada uno de los componentes, encontrando siete dimensiones del capital humano, cinco del capital estructural, y cuatro del capital relacional (ver tabla V.1). Este listado de dimensiones no supone la totalidad de dimensiones del capital intelectual, ya que es posible que tenga más, nosotros nos hemos centrado en las más relevantes, de acuerdo con lo encontrado en la literatura. Es de resaltar que las dimensiones encontradas tan solo son mencionadas en los trabajos revisados, estos proporcionan poca información respecto a las mismas.

Tabla V.1. Dimensiones de los componentes del capital intelectual encontradas en la literatura revisada

Componentes	Capital Humano	Capital Estructural	Capital Relacional
Dimensiones	Conoc./Educ./D. Profesional Habilidades Permanencia Formación Experiencia Creatividad Motivación	Competencias en T.I. Modos de conservar conoc. Cultura/Valores Estructura/Sistemas/Procesos Innovación/I+D	Clientes Proveedores Alianzas Reputación

En cuanto a la medición de los resultados empresariales, existen en la literatura gran número de indicadores que miden diferentes aspectos de los resultados, por lo que decidimos coger tres aspectos relevantes del mismo (resultados financieros, resultados

de mercado, y resultados de innovación) y tener así una visión más completa de los resultados, que si nos centramos únicamente en resultados financieros.

Cabe señalar que uno de los principales aportes de nuestro trabajo ha sido dotar de estructura y coherencia interna al constructo capital intelectual, identificando sus componentes y sus dimensiones más relevantes, proponiendo indicadores para su medición debido a la carencia de los mismos en la literatura, de modo que ha sido un trabajo arduo buscar los indicadores más idóneos.

Otro aporte importante de la investigación ha sido establecer relaciones causales entre los componentes del capital intelectual y sus dimensiones con los distintos tipos de resultados empresariales, concretamente resultados de mercado, resultados financieros y resultados de innovación, pues en la literatura revisada se suele vincular sólo con resultados financieros, de modo que nuestro modelo causal presenta un panorama más amplio y enriquecedor.

En el modelo causal se establecen cuatro hipótesis principales que se han vinculado a resultados financieros, resultados de mercado, y resultados de innovación, originando tres modelos causales. El sustento de las hipótesis se encuentra en diversos trabajos, así podemos afirmar que resultados empresariales superiores atribuibles al capital humano son sostenibles en el tiempo debido a la naturaleza intangible y socialmente compleja del capital humano (Huselid, 1995; Koch y McGrath, 1996). Por otra parte, en los estudios de Hall (1993) activos como la cultura (capital estructural) se encuentran entre los más importantes de la empresa, lo mismo podemos decir de las capacidades relacionadas con las ventas, y prestación de servicios (capital relacional), pues se trata de rutinas generadoras de renta (Stalk, Evans y Shulman, 1992). La cuarta hipótesis señala la relación del capital intelectual y sus dimensiones sobre los resultados de la empresa, de modo que podemos afirmar con Carmeli y Tishler (2004) que la interacción entre los activos intangibles de la organización eleva el desempeño de la misma.

V.1.2. Conclusiones Empíricas

Dentro de las conclusiones empíricas comentaremos en primer lugar las conclusiones referidas al modelo de medición del capital intelectual, y en segundo lugar las conclusiones que aluden a las relaciones causales establecidas en el modelo de la investigación.

a) Conclusiones sobre el modelo de medición

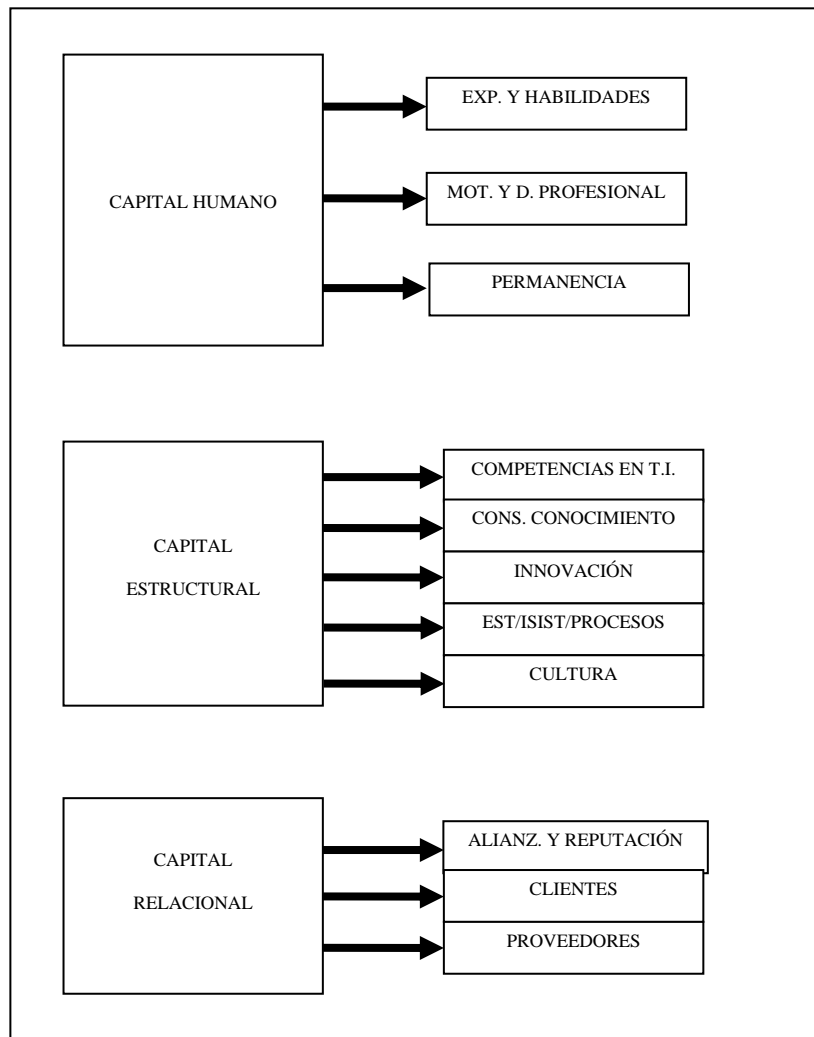
El modelo de medición del capital intelectual que proponemos supone una medición más concreta del mismo respecto a las propuestas consultadas en la literatura, pues nos ofrece una síntesis de conceptos tan amplios como son el capital humano, capital estructural, y capital relacional, mediante la identificación de sus dimensiones. Así tenemos que el análisis factorial exploratorio del capital humano arrojó tres dimensiones: “experiencia y habilidades”, “motivación y desarrollo profesional”, y “permanencia”, y mediante el análisis factorial confirmatorio validamos las escalas propuestas para la medición de cada una de ellas. Estas tres dimensiones engloban pues los diferentes aspectos del capital humano, por un lado las habilidades y experiencia necesarias para desarrollar eficazmente el trabajo, pero también es relevante la motivación, ya que para realizar un trabajo de calidad no basta el componente cognoscitivo sino también volitivo, es decir el “querer” realizarlo bien. Asimismo, para tener una visión completa del capital humano, es necesario tomar en cuenta el nivel de permanencia de los empleados en la empresa, ya que como comentaremos más adelante, esta dimensión influirá de modo positivo o negativo en los diferentes tipos de resultados que obtiene la empresa.

Por otra parte, los resultados señalan cinco dimensiones del capital estructural: “competencias en tecnologías de la información”, “modos de conservar conocimiento”, “esfuerzos de innovación e I+D”, “estructura, sistemas, y procesos”, y “cultura y valores”. Es de suponer que siendo el capital estructural un constructo bastante complejo, requerirá de un mayor número de dimensiones que lo explique, pues encontramos dentro de él, activos de naturaleza heterogénea, así tenemos dimensiones que reflejan el carácter organizativo del capital estructural como son la cultura, estructuras, y modos de conservar conocimiento, mientras que las dimensiones referidas

a la innovación y competencias en T.I., se vinculan más al componente tecnológico de este constructo.

Por último, se hallaron tres dimensiones para el capital relacional: “alianzas y reputación”, “relaciones con clientes”, y “relaciones con proveedores”. Estas dimensiones señalan diferentes aspectos de un mismo concepto o constructo, pero en sí bastante relacionadas, ya que la actividad principal de las empresas de servicios profesionales gira en torno a las relaciones con sus clientes, proveedores, y aliados, basadas en una sólida reputación. Observamos en la figura V.1 las dimensiones de los componentes del capital humano encontradas después de aplicar el análisis factorial.

Figura V.1. Dimensiones del Capital Intelectual



En cuanto a la medición de los resultados empresariales se han utilizado medidas subjetivas que han sido utilizadas con éxito por otros investigadores, y aunque tienen

una buena dosis de subjetividad, ya que son las percepciones de los directivos de las empresas participantes, su validez en trabajos precedentes justifica su uso. También en este caso se encontraron tres dimensiones que miden los resultados de la organización: “resultados de mercado”, “resultados financieros”, y “resultados de innovación”, estableciendo una escala de medición para cada una de ellas.

Concluido el análisis factorial exploratorio, procedimos a efectuar el análisis factorial confirmatorio donde pudimos validar las dimensiones encontradas y depurar las escalas de medición de cada dimensión, quedando un total de 50 indicadores, lo que indica que se han eliminado 8 indicadores que no presentaban un ajuste adecuado. La figura V.1 muestra las dimensiones propuestas de cada componente del capital intelectual y las dimensiones después de efectuado el análisis factorial confirmatorio.

b) Conclusiones sobre el modelo causal

Las pruebas de regresión muestran un mejor comportamiento en el tercer modelo, donde se vincula capital intelectual con resultados de innovación, ello indicaría que los activos intangibles concretamente “experiencia y habilidades” (EYH), “cultura” (CLT), “competencias en tecnologías de la información” (CTI), “alianzas y reputación” (AYR), y “relaciones con clientes” (CLI) son de gran importancia en la generación de nuevo conocimiento que se traduce en el lanzamiento exitoso de servicios y proyectos nuevos.

Los empleados con más experiencia y habilidades son los que generan nuevos conocimientos, sin embargo, nada conseguirían éstos si la cultura de la empresa y sus valores fundamentales no giran en torno a la innovación y si no cuentan con el soporte tecnológico adecuado, por otra parte las principales ideas de innovación suelen provenir de los clientes cuando hay una buena relación con ellos, lo mismo que de las empresas aliadas.

Asimismo, es de resaltar la significatividad de la dimensión “alianzas y reputación” sobre los resultados, en los tres modelos, reforzando así las conclusiones del trabajo de Greenwood et al (2005) según el cuál la reputación es especialmente significativa en las empresas de servicios profesionales.

Los resultados parciales que vinculan cada componente del capital intelectual con los distintos tipos de resultados arrojan valores satisfactorios, sin embargo, los mejores resultados se obtienen cuando se vincula el capital intelectual de modo total con los resultados, ya sean los de mercado (modelo 1), financieros (modelo 2) o de innovación (modelo 3). Esto probaría la afirmación de Diericx y Cool (1989) de que los intangibles no trabajan de modo aislado sino que se da una interconexión de los activos. Refuerzan esta postura los trabajos de Carmeli y Tishler (2004) y Pew Tan et al (2007). Entonces la recomendación para los empresarios sería que se esfuercen por elevar los niveles de capital intelectual de la empresa, más que de alguno de sus componentes en particular, deberán pues diseñar estrategias que les permitan conseguir este objetivo.

Las variables de control tamaño y edad no han resultado significativas, salvo en el tercer modelo en la hipótesis 2 que vincula capital estructural con resultados de innovación, donde además de la dimensión “cultura” y “competencias en tecnologías de la información”, la variable edad resultó significativa, ello significa que una empresa obtendrá mejores resultados de innovación, no sólo si los valores y modos de hacer de la empresa están orientadas a la innovación y si tiene un nivel elevado de conocimiento en tecnologías de la información sino que también influye la edad de las empresas, pues cuanto más edad tenga una empresa su cultura estará consolidada, ya que este activo construye lentamente a lo largo del tiempo.

Al ser la muestra representativa de la población, los resultados obtenidos pueden extrapolarse a la misma, de modo que los resultados constituyen un aporte importante para los directivos del sector de empresas de servicios profesionales, pues les permite conocer cuáles son los activos intangibles relevantes para el logro de resultados de mercado, financieros y de innovación. Con estos datos se encuentran en condiciones de diseñar las estrategias más adecuadas para la adquisición de estos activos, en caso que carecieran de ellos, o potenciar su desarrollo en el caso de tener stocks insuficientes de los mismos. Sin embargo, y como mencionamos en la introducción de este trabajo, el capital intelectual no es lo único que permite explicar la obtención de beneficios en la empresa, sino que existen también otros aspectos (los activos tangibles, y la industria, por ejemplo) que conviene tener en cuenta para el éxito de las estrategias que implanta la organización.

V.2. LIMITACIONES

Toda investigación empírica tiene una serie de limitaciones que se deben tener en cuenta en la generalización de sus resultados. Comentamos a continuación las principales limitaciones.

En primer lugar, si bien es cierto los resultados nos llevan a aceptar las hipótesis planteadas, sólo podemos afirmar que el capital intelectual incide de modo positivo en la obtención de resultados empresariales superiores, pero no que sean la causa, o mejor aún, la “única” causa que explica este comportamiento en la empresa, ya que el poder explicativo del tercer modelo, que es el que mejores resultados ofrece, es del 36,8%.

En segundo lugar, los datos obtenidos sobre la variable dependiente son resultado de las percepciones subjetivas de los directivos encuestados, y aunque las escalas de medición subjetiva de los resultados han sido utilizadas con éxito por diversos investigadores mostrando poca diferencia con medidas objetivas, pretendemos en un futuro cercano añadir medidas objetivas de resultados (cuota de ventas, ROI, etc.) obtenidas de la base de datos SABI. Cabe señalar que en la investigación no se han incluido estas medidas ya que la base de datos SABI, en el momento del estudio de campo (marzo 2007), solo contenía datos correspondientes al ejercicio contable 2005, no resultando procedente la comparación de datos subjetivos y objetivos de dos momentos temporales diferentes.

En tercer lugar, el ámbito de aplicación del estudio se concretó en un solo sector industrial, el de las empresas de servicios profesionales.

En cuarto lugar, la investigación que hemos efectuado es de corte transversal, es decir corresponde a un momento de tiempo determinado, lo que podría darnos una visión incompleta de las circunstancias en la que se encuentran las empresas participantes.

Por último, por tratarse de una investigación que se encuentra en una fase experimental, los indicadores elegidos podrían no ser los más adecuados, de modo que habría que revisarlos con la finalidad de hacer los ajustes pertinentes y presentar más

adelante indicadores que midan con mayor grado de precisión los constructos que representan.

V.3. LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

En la presente investigación no se han analizado los efectos conjuntos de pares de componentes del capital intelectual respecto a los resultados empresariales, es decir las relaciones dos a dos: capital humano y capital estructural sobre los resultados, capital humano y capital relacional sobre los resultados, y capital estructural y relacional sobre los resultados. No obstante para realizar este tipo de combinaciones convendría ampliar la muestra a por lo menos 300 casos, de modo que pueda utilizarse modelos de ecuaciones estructurales que sería la técnica más adecuada para una investigación de estas características.

También podría plantearse un nuevo modelo de investigación que considere los resultados de innovación como mediadores entre el capital intelectual y los resultados de mercado y financieros, en vista que el tercer modelo (que vincula capital intelectual y resultados de innovación) es el que mejores resultados ofrece.

Por otra parte, nos hubiera gustado poder contrastar las hipótesis no sólo mediante la técnica de la regresión, sino también utilizando ecuaciones estructurales, pero esto no fue posible por los limitado de la muestra, entonces podríamos ampliar, a futuro, el tamaño de la muestra y llevar a cabo la contrastación de las hipótesis con esta técnica.

Asimismo, se podría replicar este trabajo de investigación pero recogiendo datos de corte longitudinal, a fin de obtener una visión más realista del capital intelectual y los resultados empresariales de las empresas participantes.

Este trabajo de investigación significa tan sólo el punto de partida para futuras investigaciones que hemos planeado realizar, la primera será aplicar este modelo de medición del capital intelectual en empresas de servicios profesionales de otras latitudes geográficas, concretamente en el Perú, país originario de la doctoranda.

BIBLIOGRAFÍA

- **Aaker, D. (1989):** “Managing Assets and Skills: the Key to a Sustainable Competitive Advantage”, *California Management Review*, vol. 31, pp. 91-106.
- **Acedo, F., Barroso, C., y Galán, J. (2006):** “The Resource-Based Theory: Dissemination and Main Trends”, *Strategic Management Journal*, vol. 27, pp. 621-636.
- **Adler, P., y Kwon, S. (2002):** “Social Capital: Prospects for a New Concept”, *Academy of Management Review*, vol. 27, pp. 17- 40.
- **Affi, A., y Clark, V. (1990):** “Computer-aided multivariate analysis”, *Chapman y Hall editores*, New York.
- **Alegre, J., Lapiedra, R., y Chiva, R. (2006):** “A Measurement Scale for Product Innovation Performance”, *European Journal of Innovation Management*, vol. 9, pp. 333-346.
- **Amit, R. y Shoemaker, P. (1993):** “Strategic Assets and Organizational Rent”, *Strategic Management Journal*, vol. 14, pp. 33-46.
- **Andrews, K. (1971):** “The Concept of Corporate Strategy”, *Dow-Jones Irwin*, Homewood.
- **Ansoff, H. (1965):** “Corporate Strategy”, *Mc Graw-Hill*, Nueva York.
- **Barclay, D., Higgins, C., y Thompson, R. (1995):** “The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modelling: Personal Computer Adoption and Use as Illustration”, *Technological Studies, Special Issue on Research Methodology*, vol. 2, pp. 285-309.
- **Barney, J. (1986a):** “Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy”, *Management Science*, vol. 32, pp. 1231-1241.
- **Barney, J. (1986b):** “Organizational Culture: Can it be a Source of Sustainable Competitive Advantage?”, *Academy of Management Review*, vol. 11, pp. 656-665.
- **Barney, J. (1991):** “Firm Resources and Sustained Competitive Advantage”, *Journal of Management*, vol. 17, pp. 99-120.
- **Barney, J. (1995):** “Looking Inside for Competitive Advantage”, *Academy of Management Executive*, vol. 9, pp. 49-61.
- **Barney, J. (1999):** “How a Firm’s Capabilities Affect Boundary Decisions”, *Sloan Management Review*, vol. 40, pp. 137-145.
- **Barney, J. (2001):** “Is the Resource-based View a useful perspective for Strategic Management Research? Yes”, *Academy of Management Review*, vol. 26, pp. 41-56.

- **Batjargal, B. (2007):** “Internet Entrepreneurship: Social Capital, Human Capital, and Performance of Internet Ventures in China”, *Research Policy*, vol. 36, pp.605-618.
- **Berggren, E., y Nacher, T. (2001):** “Introducing New Products can be Hazardous to your Company: Use the Right New-Solutions Delivery Tools”, *Academy of Management Executive*, vol. 15, pp. 92-101.
- **Bharadwaj, A. (2000):** “A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: an Empirical Investigation”, *MIS Quarterly*, vol. 24, pp. 169-196.
- **Black, J. y Boal, K. (1994):** “Strategic Resources: Traits, Configurations and Paths to Sustainable Competitive Advantage”, *Strategic Management Journal*, vol. 15, pp. 131-148.
- **Bontis, N. (1996):** “There’s a Price on your Head: Managing Intellectual Capital Strategically”, *Business Quarterly*, vol. 60, pp. 41-47.
- **Bontis, N. (1998):** “Intellectual Capital: an Exploratory Study that Develops Measures and Models”, *Management Decision*, vol. 36, pp. 63-76.
- **Brooking, A. (1997):** “El Capital Intelectual. El Principal Activo de las Empresas del Tercer Milenio”, *Paidós Ibérica S. A.*, Barcelona.
- **Brown, B., y Perry, S. (1994):** “Removing the Financial Performance Halo from Fortune’s most Admired Companies”, *Academy of Management Journal*, vol. 37, pp. 1347-1359.
- **Brumagin, A. (1994):** “A Hierarchy of Corporate Resources”. En Shrivastava, P., Huff, A., Dutton, J. (eds). *Advanced in Strategic Management*, vol. 10a, pp.81-112.
- **Bueno, E. (1998):** “El Capital Intangible como Clave Estratégica en la Competencia Actual”, *Boletín de Estudios Económicos*, vol. 53, pp. 207-229.
- **Bueno, E., Salmador, M. y Rodríguez, O. (2004):** “The Role of Social Capital in Today’s Economy: Empirical Evidence and Proposal of a New Model of Intellectual Capital”, *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, pp. 556-574.
- **Burns, T., y Stalker, G. (1961):** “The Management of Innovation”, *Tavistock*, Londres.
- **Blyer, M, y Coff, R. (2003):** “Dynamic Capabilities, Social Capital, and Rent Appropriation: Ties Tan Split Pies”, *Strategic Management Journal*, vol. 24, 677-686.

- **Caves, R. (1980):** “Industrial Organization, Corporate Strategy and Structure: A Survey”, *Journal of Economic Literature*, vol. 18, pp. 64-92.
- **Carmeli, A., y Tishler, A. (2004):** " The Relationships between Intangible Organizational Elements and Organizational Performance”, *Strategic Management Journal*, vol. 25, pp. 1257-1278.
- **Carmeli, A. (2004):** “The Link between Organizational Elements, Perceived External Prestige and Performance”, *Corporate Reputation Review*, vol. 6, pp. 314-331.
- **Camisón, C. (1999b):** “Sobre como Medir las Competencias Distintivas: Un Examen Empírico de la Fiabilidad y Validez de los Modelo Multi-ítem para la Medición de los Activos Intangibles”, *First Internacional Conference of The Iberoamerican Academy of Management*. Madrid.
- **CIC (2003):** “Modelo de Medición y Gestión del Capital Intelectual: Modelo Intellectus”, documento de trabajo CIC, Madrid.
- **Coff, R. (1997):** “Human Assets and Management Dilemma: Copping with Hazards on the Road to Resource-based Theory”, *Academy of Management Review*, vol. 22, pp. 374-402.
- **Coleman, J. (1998):** “Social Capital in the Creation of Human Capital”, *American Journal of Sociology*, vol. 94, pp. 95-120.
- **Collins, C., y Clark, K. (2003):** “Strategic Human Resource Practices, Top Management Team Social Networks, and Firm Performance: The Role of Human Resource Practices in Creating Organizational Competitive Advantage”, *Academy of Management Journal*, vol. 46, pp.740-751.
- **Collis, D. y Montgomery, C. (1995):** “Competing on Resources: Strategy in the 1990s”, *Harvard Business Review*, vol. 73, pp. 118-128.
- **Conner, K. (1991):** “A Historical Comparison of Resource-based Theory and Five Schools of Thought within Industrial Organization Economics: Do We Have a New Theory of the Firm?”, *Journal of Management*, vol. 17, pp. 121-154.
- **Coyne, K. (1986):** “Sustainable Competitive Advantage –What it is and What it isn’t”, *Business Horizons*, vol. 29, pp. 54-61.
- **Chandler, A. (1962):** “Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise”, *MIT Press*, Cambridge.

- **Chen, J., Zhu, Z., y Yuan, H. (2004):** “Measuring Intellectual Capital: a New Model and Empirical Study”, *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, pp. 195-212.
- **Christmann, P. (2000):** “Effects of ‘Best Practices’ of Environmental Management on Cost Advantage: The Role of Complementary Assets”, *Academy of Management Journal*, vol. 43, pp. 663-680.
- **Cruz, S. (2002):** “Desarrollo y Validación de Escalas de Medición Objetivas y Subjetivas para Variables Complejas: Un Ejemplo Relativo al Constructo Desempeño Organizativo”, *VIII Taller de Metodología de ACEDE*, Benicassim.
- **Cyert, R., y March, J. (1965):** “Teoría de las Decisiones Económicas en la Empresa”, *Herrero Hermanos*, México (traducción de “A Behavioral Theory of the Firm”, *Prentice-Hall*, Englewoods Cliffs, 1963).
- **Daft, R. (1983):** “Organization Theory and Design”, *West*, Nueva York.
- **Davis-Blake, A., y Uzzi, B. (1993):** “Determinants of Employment Externalization: A Study of Temporary Workers and Independent Contractors”, *Administrative Science Quarterly*, vol. 38, pp. 195-223.
- **De Carolis, D. (2003):** “Competencies and Inimitability in the Pharmaceutical Industry: An Analysis of their Relationship with Firm Performance”, *Journal of Management*, vol. 29, pp. 27-50.
- **De la Fuente, J., García-Tenorio, J., Guerras, L., y Hernangómez, J. (1997):** “Diseño Organizativo de la Empresa”, *Civitas*, Madrid.
- **Delmas, M. (2001):** “Stakeholders and Competitive Advantage: The Case of ISO 14001”, *Production and Operations Management*, vol. 10, pp. 343-358.
- **Deshpande, S. (2002):** “The Impact of Union Elections on Human Resources Management Practices in Hospitals”, *Health Care Manager*, vol. 20, pp. 27-35.
- **Dierickx, I. y Cool, K. (1989):** “Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage”, *Management Science*, vol. 35, pp. 1504-1513.
- **Douglas, T., y Judge, W. (2001):** “Total Quality Management Implementation and Competitive Advantage: The Role of Structural Control and Exploration”, *Academy of Management Journal*, vol. 44, pp. 158- 169.
- **Dutton, J. y Dukerich, J. (1991):** “Keeping an Eye on the Mirror: Image and Identity in Organizational Adaptation”, *Academy of Management Journal*, vol. 34, pp. 517-554.

- **Dyer, J., y Singh, H. (1998):** “The Relational View: Cooperative Strategy and Sources o Inter-organizational Competitive Advantage”, *Academy of Management Review*, vol. 23, pp. 660 – 679.
- **Edvinsson, L., y Sullivan, P. (1996):** “Developing a Model for Managing Intellectual Capital”, *European Management Journal*, vol. 14, pp. 356-364.
- **Edvinsson, L. (1997):** “Developing Intellectual Capital at Skandia”, *Long Range Planning*, vol. 30, pp. 366-373.
- **Edwards, J. (2001):** “Multidimensional Constructs in Organizational Behavior Research: An Integrative Analytical Framework”, *Organizational Research Methods*, Vol. 4, pp. 144-192.
- **Edvinsson, L., y Malone (1997):** “Intellectual Capital: Realizing y Company’s True Value by Finding its Hidden Brain Power”, *Harper Collins Publishing*, Nueva York.
- **Emery, F., y Trist, E. (1965):** The Causal Texture of Organizational Environment”, *Human Relation*, vol. 18, pp. 21-23.
- **Escrig, A. (2002):** “La Construcción de Escalas de Medición de Constructos Latentes y Agregados: Aplicación al Caso de los Constructos Competencias Distintivas y Dirección de Calidad”, *VII Taller de Metodología ACEDE*, Benicassim.
- **Euroforum Escorial (1998):** “Medición del Capital Intelectual. Modelo Intelect”, *I.U. Euroforum Escorial*, Madrid.
- **Fama, E., y Jensen, M. (1983):** “Separation of Ownership from Control”, *Journal of Law and Economics*, vol. 26, pp. 301-325.
- **Fernández, E., Montes, J., y Vázquez, C. (1998):** “Tipología e Implicaciones Estratégicas de los Recursos Intangibles. Un Enfoque basado en la Teoría de los Recursos”, *Revista Asturiana de Economía*, No. 11, pp. 159-182.
- **Fernández, Z. y Suárez, I. (1996):** “La Estrategia de la Empresa desde una Perspectiva basada en los Recursos”, *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 5, pp. 73-92.
- **Fombrun, C., y Shanley, M. (1990):** “What’s in a Name?: Reputation Building and Corporate Strategy”, *Academy of Management Journal*, vol. 33, pp. 233-258.
- **Galbraith, J. (1973):** “Designing Complex Organization”, *Addison-Wesley*.

- **Gallego, I., y Rodríguez, L. (2005):** “Situation of Intangibles Assets in Spanish Firms: An Empirical Analysis”, *Journal of Intellectual Capital*, vol. 6, pp. 105-126.
- **García, C. (2000):** “La Relación Estrategia Competitiva-Estructura Organizativa y su Influencia en el Éxito del Negocio. Una Aplicación a la Empresas de la Comunidad de Madrid”, *Tesis Doctoral, Departamento de Organización de Empresas de la Universidad Complutense de Madrid*.
- **García, F., Martín, G., Navas, J. (2001):** “El Papel de la Complejidad, Complementariedad y Escasez en la Creación, Mantenimiento y Apropiación de la Ventaja Competitiva”, *Documento de trabajo*, Universidad Complutense de Madrid.
- **Ghemawat, P. (1991):** “Commitment: The Dynamic of Strategy”, *Free Press*, Nueva York.
- **Grant, R. (1991):** “The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implication for Strategic Formulation”, *California Management Review*, vol. 33, pp. 114-135.
- **Grant, R. (1996a):** “Dirección Estratégica. Conceptos, Técnicas y Aplicaciones “, *Civitas*, Madrid.
- **Grant, R. (1996b):** “Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm”, *Strategic Management Journal*, vol. 17, Winter Special Issue, pp. 109-122.
- **Grant, R. (1998):** “Contemporary Strategy Analysis. Concepts, Techniques, Applications”, *Blackwell publishers*, tercera edición, Cambridge.
- **Greenwood, R., Stan, L., Prakash, R., y Deephouse, D. (2005):** “Reputation, Diversification, and Organizational Explanations of Performance in Professional Service firms”, *Organization Science*, vol. 16, pp. 661-673.
- **Guthrie, J., Petty, R., y Yongvanich, K. (2004):** “Using content analysis as a research method to inquire into intellectual capital reporting”, *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, pp. 282-293.
- **Hair, J., Anderson, R., Tatham, R, Black, W. (1999):** “Análisis Multivariante”, *Prentice Hall*, Madrid.
- **Hall, R. (1996):** “Organizaciones, Estructura, Procesos y Resultados”, *Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.*, México.
- **Hall, R. (1992):** “The Strategic Analysis of Intangible Resources”. *Strategic Management Journal*, vol. 13, pp. 135-144.

- **Hall, R. (1993):** “A Framework Linking Intangible Resources and Capabilities to Sustainable Competitive Advantage”, *Strategic Management Journal*, vol. 14, pp. 607-618.
- **Hambrick, D. (1987):** “Top Management Teams: Key to Strategic Success”, *California Management Review*, vol. 30, pp. 88-108.
- **Hansen, G., y Wernerfelt, B. (1989):** “Determinants of Firm Performance: The Relative Importance of Economic and Organizational Factors”, *Strategic Management Journal*, vol. 10, pp. 399-411.
- **Hart, S. (1995):** “A Natural Resource-Based View of the Firm”, *Academy of Management Review*, vol. 20, pp. 986-1014.
- **Hatch, N. y Dyer, J. (2004):** “Human Capital and Learning as a Source of Sustainable Competitive Advantage”, *Strategic Management Journal*, vol. 25, pp. 1155-1178.
- **Hawawini, G., Subramanian, V., y Verdin, P. (2003):** “Is Performance driven by Industry –or Firm- Specific Factors? A New Look at the Evidence”, *Strategic Management Journal*, vol. 24, pp. 1-16.
- **Helfat, C. (1997):** “Know-How, Asset Complementarity & Dynamic Capability Accumulation: The Case of R & D”, *Strategy Management Journal*, vol. 18, pp. 339-360.
- **Henderson, R., y Cockburn, I. (1994):** “Measuring Competence? Exploring Firm Effects in Pharmaceutical Research”, *Strategy Management Journal*, vol. 15, pp. 63-84.
- **Hitt, M., Bierman, L., Shimizu, K., y Kochhar, R. (2001):** “Direct and Moderating Effects of Human Capital on Strategy and Performance in Professional Service Firms: A Resource-Based Perspective”, *Academy of Management Journal*, vol. 44, pp. 13-28.
- **Hofer, C., y Schendel, D. (1978):** “Strategy Formulation: Analytical Concepts”, West, St. Paul.
- **Hormiga, E., Batista, R., y Sánchez, A. (2007):** “El Papel del Capital Intelectual en el Éxito de las Empresas de Nueva Creación”, comunicación presentada en el XVII Congreso Nacional de ACEDE.

- **Huselid, M. (1995):** “The Impact of Human Resource Management Practices on Turnover, Productivity, and Corporate Financial Performance”, *Academy of Management Journal*, vol. 38, pp. 635-672
- **Itami, H., y Roehl, T. (1987):** “Mobilizing Invisible Assets”, *Harvard University Press*, Cambridge.
- **Jashapara, A. (1993):** “The Competitive Learning Organization: A Quest for the Holy Grail”, *Management Decision*, vol. 31, pp. 52-62.
- **Joia, A. (2004):** “Are Frequent Customer Always a Company’s Intangible Asset?: Some Findings drawn from an Exploratory case Study”, *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, pp. 586-601.
- **Kandampully, J. (2002):** “Innovation as the Core Competency of a Service Organization: The Role of Technology, Knowledge and Networks”, *European Journal of Innovation Management*, vol. 5, pp. 18-26.
- **Kaplan, R., y Norton, D. (1993):** “Evaluación de los Resultados: Algo más que Números”, *Harvard Deusto Business Review*, vol. 55, pp. 18-25.
- **Kast, K., y Rosenzweig, J. (1987):** “Administración en las Organizaciones. Un Enfoque de Sistemas y de Contingencias”, *McGraw-Hill*, México.
- **Klein, B., Crawford, R., y Alchian, A. (1978):** “Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process”, *Journal of Law and Economics*, vol. 21, pp. 297-326.
- **Koch, M., y McGrath, R. (1996):** “Improving Labour Productivity: Human Resource Management Policies do Matter”, *Strategy of Management Journal*, vol. 17, pp. 335-355.
- **Kogut, B., y Zander, U. (1992):** “Knowledge of the Firm, Combinative Capacities, and the Replication of Technology”, *Organization Science*, vol. 3, pp. 383-397.
- **Lane, P., y Lubatkin, L. (1998):** “Relative Absorptive Capacity and Inter-organizational Learning”, *Strategic Management Journal*, vol. 19, pp. 461-477.
- **Lawrence, P., y Lorsch, J. (1969):** “Organization and Environment”, *Harvard University Press*, Cambridge.
- **Leonard-Barton, D. (1992):** “Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development”, *Strategic Management Journal*, vol. 13, pp. 111-125.

- **Leonard-Barton, D. (1995):** “Wellsprings of Knowledge: Building an –Sustaining the Sources of Innovation”, *Harvard Business School Press*, Boston.
- **Lepak, D., y Snell, S. (1999):** “The Human Resource Architecture: Toward a Theory of Human Capital Allocation and Development”, *Academy of Management Review*, vol. 24, pp.31-48.
- **Lieberman, M., y Montgomery, D. (1988):** “First-Mover Advantages”, *Strategic Management Journal*, vol. 10, pp. 431-447.
- **Liebeskind, J. (1996):** Knowledge, Strategy, and the Theory of the Firm”, *Strategic Management Journal*, vol 17, pp. 93-107.
- **Lippman, S., y Rumelt, R. (1982):** “Uncertain Imitability: an Analysis of Inter-firm Differences in Efficiency under Competition”, *Bell Journal of Economics*, vol. 13, pp. 418-438.
- **López, J. (1996):** “Los Recursos Intangibles en la Competitividad de las Empresas. Un Análisis desde la Teoría de los Recursos”, *Economía Industrial*, No. 307, pp. 25-35.
- **Mahoney, J. y Pandian, J. (1992):** “The Resourced-Based View within the Conversation of Strategic Management”, *Strategic Management Journal*, vol. 13, pp. 363-380.
- **Makadok, R. (2001):** “Toward a Synthesis of the Resource-based and Dynamic-Capability Views of Rent Creation”, *Strategic Management Journal*, vol. 22, pp. 387-401.
- **Mangum, G., y Mangum, S. (1993):** “Assessing Alternative Employment-Relations System”, *Challenge*, jul-aug, pp. 29-37.
- **Mendelson, H. (2000):** “Organizational Architecture and Success in the Information Technology Industry”, *Management Science*, vol. 46, pp. 513-529.
- **McElroy, M. (2002):** “Social Innovation Capital”, *Journal of Intellectual Capital*, vol. 3, pp. 30-39.
- **McWilliams, A. y Smart, D. (1995):** “The Resource-based View of the Firm: Does it Go Far Enough in Shedding the Assumptions of the S-C-P Paradigm?”, *Journal of Management Inquiry*, vol. 4, pp.309-316.
- **McWilliams, A., y Siegel, D. (2001):** “Corporate Social Responsibility: A Theory of the Firm Perspective”, *Academy of Management Journal*, vol. 26, pp. 117-127.

- **Michalisin, M., Smith, R., y Kline, D. (1997):** "In Search of Strategic Assets", *The International Journal of Organizational Analysis*, vol. 5, pp. 360-387.
- **Miller, D. y Shamsie, J. (1996):** "The Resource-based View of the Firm: in two Environments: the Hollywood Film Studios from 1936 to 1965", *Academy of Management Journal*, vol. 39, pp. 519-543.
- **Mora, E. (2002):** "Factores Determinantes del Exito de los Acuerdos de Cooperación e I+D entre Empresas y Organismos de Investigación", *Tesis Doctoral, Universidad Rey Juan Carlos*.
- **Moran, P. (2005):** "Structural vs. Relational Embeddedness: Social Capital and Managerial Performance". *Strategy of Management Journal*, vol. 26, pp. 1129-1151.
- **Morcillo, P. (1997):** "Dirección Estratégica de la Tecnología e Innovación", *Civitas*, Madrid.
- **Morsing, M., y Kristensen, J. (2001):** "The Question of Coherency in Corporate Branding –Over Time and across Stakeholders", *Journal of Communication Management*, vol. 6, pp. 24-40.
- **Nahapiet, J., y Ghosal, S. (1998):** "Social Capital, Intellectual Capital and the Organizational Advantage", *Academy of Management Review*, vol. 23, pp. 242-266.
- **Nadler, D., y Tushman, M. (1988):** "Strategic Organization Design. Concepts, Tools & Processes", *Scott, Foresman and Co.*, Glenview.
- **Navas, J.E. y Guerras, L. (2002):** "La Dirección Estratégica de la Empresa. Teoría y Aplicaciones", *Civitas*, tercera edición, Madrid.
- **Nelson, P., y Winter, S. (1982):** "An Evolutionary Theory of Economic Change", *The Belknap Press of Harvard University Press*, Cambridge.
- **Nonaka, I. (1991):** "The Knowledge-creating Company", *Harvard Business Review*, vol. 69, pp. 96-104.
- **Oliver, C. (1990):** "Determinants of Inter-organizational Relationships: Integration and future directions", *Academy of Management Review*, vol. 15, pp. 241-265.
- **Oliver, C. (1997):** "Sustainable Competitive Advantage: Combining Institutional and Resource-based View", *Strategic Management Journal*, vol. 18, pp. 697-713.
- **Ordoñez, P. (2004):** "Measuring and Reporting Structural Capital: Lessons from European Learning Firms", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, pp. 629-647.
- **Penrose, E. (1959):** "The Theory of the Growth of the Firm", *Wiley*, Nueva York.

- **Peteraf, M. (1993):** “The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View”, *Strategic Management Journal*, vol.14, pp. 179-191.
- **Peters, T., y Waterman, R. (1982):** “In Search of Excellence: Lessons from America’s Best Run Companies”, *Harper & Row*, Nueva York.
- **Pew Tan, H., Plowman, D., y Hancock, P. (2007):** “Intellectual Capital and Financial Returns of Companies”, *Journal of Intellectual Capital*, vol. 8 pp.76-95.
- **Polanyi, M. (1967):** “The Tacit Dimension”, *Double Day*, Nueva York.
- **Porter, M. (1980):** “Competitive Strategy”, *Free Press*, Nueva York.
- **Porter, M. (1981):** “The Contributions of Industrial Organizations to Strategic Management”, *Academy of Management Review*, vol. 6, pp. 609-620.
- **Porter, M. (1985):** “The Competitive Advantage”, *The Free Press*, Nueva York.
- **Powell, W. (1998):** “Learning from Collaboration: Knowledge and Networks in the Biotechnology and Pharmaceutical Industries”, *California Management Review*, vol. 40, pp. 228-240.
- **Prahalad, C., y Hamel, G. (1990):** “The Core Competence of the Corporation”, *Harvard Business Review*, vol. 90, pp. 79-91.
- **Prahalad, C. (1993):** “The Role of Core Competences in the Corporation”, *Research-Technology Management*, nov-dec., pp. 40-47.
- **Priem, R. y Butler, J. (2001):** “Is the Resource-based View a useful Perspective for Strategic Management Research?”, *Academy of Management Review*, vol. 26, pp. 22-40.
- **Quinn, J., y Baily, M. (1994):** “Information Technology: Increasing Productivity in Services”, *Academy of Management Executive*, vol. 8, pp. 28-51.
- **Rao, H. (1994):** “The Social Construction of Reputation: Certifications Contests, Legitimization and the Survival of Organizations in the American Automobile Industry: 1895-1912”, *Strategic Management Journal*, vol. 15, pp. 29-44.
- **Reed, K., Lubatkin, M., Srinivasan, N. (2006):** “Proposing and Testing an Intellectual Capital-Based View of the Firm”, *Journal of Management Studies*, vol. 43, pp. 867- 893.
- **Real, J.C. (2003):** “Aprendizaje Organizativo y Creación de Conocimiento en el Desarrollo de Competencias Distintivas Tecnológicas: Un Modelo Dinámico Basado en Variables de Stocks y Flujos”, *Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla*.

- **Reed, R. y DeFillippi, R. (1990):** “Causal Ambiguity, Barriers to Imitation and Sustainable Competitive Advantage”, *Academy of Management Review*, vol. 15, pp. 88-102.
- **Ricardo, D. (1963):** “The Principles of Political Economy and Taxation”, *Irwin*, Homewood.
- **Rindova, V., y Kotha, S. (2001):** “Continuous ‘Morphing’: Competing through Dynamic Capabilities, Form, and Function”, *Academy of Management Journal*, vol. 44, pp. 1263-1280.
- **Ross, B., y Minsky, B. (2002):** “The Role of Climate and Socialization in Developing Inter-functional Coordination”, *The Learning Organization*, vol. 9, pp. 29-38.
- **Rumelt, R. (1984):** “Toward a Strategic Theory of the Firm”, in R. Lamb, ed., “Competitive Strategic Management, *Englewood Cliffs: Prentice-Hall*, Nueva Jersey, pp. 556-570.
- **Rumelt, R. (1991):** “How Much Does Industry Matter?”, *Strategic Management Journal*, vol. 12, pp. 167-185.
- **Russo, M., y Fouts, P. (1997):** “A Resource-based Perspective on corporate Environmental Performance and Profitability”, *Academy of Management Journal*, vol. 40, pp. 534-559.
- **Saint-Onge, H. (1996):** “Tacit Knowledge. The Key to the Strategic Alignment of Intellectual Capital”, *Strategy & Leadership*, vol. 24, pp.10-14.
- **Salas, V. (1996):** “Economía y Gestión de los Activos Intangibles”, *Economía Industrial* No. 307, pp. 17-24.
- **Selznick, P. (1957):** “Leadership in Administration”, *Harper and Row*, New York.
- **Skaggs, B. y Youndt, M. (2004):** “Strategic Positioning, Human Capital, and Performance in Service Organizations: A Customer Interaction Approach”, *Strategic Management Journal*, vol. 25, pp. 85-99.
- **Skoett-Larsen, T. (1999):** “Supply Chain Management: A New Challenge for Researchers and Managers in Logistic”, *The International Journal of Logistic Management*, vol. 10, pp. 41-53.
- **Smith, K., Collins, C., y Clark, K. (2005):** “Existing Knowledge, Knowledge Creation Capability, and the Rate of New Product Introduction in High-Technology Firms”, *Academy of Management Journal*, vol. 48, pp. 346-357.

- **Spanos, Y. y Lioukas, S. (2001):** “An Examination into the Causal Logic of Rent Generation: Contrasting Porter’s Competitive Strategy Framework and the Resource-Based Perspective”, *Strategic Management Journal*, vol. 22, pp. 907-934.
- **Stalk, G., Evans, P., y Shulman, L. (1992):** “Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy”, *Harvard Business Review*, vol. 70, pp. 57-69.
- **Stewart, T. (1991):** “Brainpower”, *Fortune*, vol. 123, pp. 44-50.
- **Stewart, T. (1997):** “Intellectual Capital”, *Doubleday*, Nueva York.
- **Stewart, T. (1998):** “La Nueva Riqueza de las Organizaciones: El Capital Intelectual”, *Granica S. A.*, Buenos Aires.
- **Subramanian, M., y Youndt, M. (2005):** “The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities”, *Academy of Management Journal*, vol. 48, pp. 450-463.
- **Sullivan, P. (2001):** “Rentabilizar el Capital Intelectual. Técnicas para Optimizar el Valor de la Innovación”, *Paidós Ibérica S.A.*, Barcelona.
- **Sveiby, K. (1997):** “The New Organizational Wealth”. *Berrett-Koehler Publishers Inc.*, San Francisco.
- **Sveiby, K. (1998):** “Intellectual Capital. Thinking ahead”, *Australian CPA*, vol. 68, pp. 18-21.
- **Teece, D. (1986):** “Profiting from Technological Innovation”, *Research Policy*, vol. 15, pp. 285-305.
- **Teece, D. (1996):** “Firm Organization, Industrial Structure, and Technological Innovation”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 31, pp. 193-224.
- **Teece, D. (1998):** “Capturing Value from Knowledge Assets: the New Economy, Markets for Know-how, and Intangible Assets”, *California Management Review*, vol. 40, pp. 55-79.
- **Teece, D., Pisano, G. y Shuen, A. (1997):** “Dynamic Capabilities and Strategic Management”, *Strategic Management Journal*, vol. 18:7, pp. 509-533.
- **Thompson, J. (1994):** “Organizaciones en Acción”, *McGraw-Hill*, Santa Fé de Bogotá (traducción de “Organizations in Action, McGraw-Hill, Nueva York, 1967).
- **Tippins, M., y Sohi, R. (2003):** “IT Competency and Firm Performance: Is Organizational Learning a Missing Link?”, *Strategic Management Journal*, vol. 24, pp. 745-761.

- **Tsai, W., y Ghosal, S. (1998):** “Social Capital and Value Creation: The Role of Intra-firm Networks”, *Academy of Management Journal*, vol. 41, pp. 464-476.
- **Ulrich, D. (1991):** “Organizational Capability: Creating Competitive Advantage”, *Academy of Management Executive*, vol. 5, pp. 77-92.
- **Venkatraman, N., y Prescott, J. (1990):** “Environment Strategy Coalignment: an Empirical Test of its Performance Implications”, *Strategic Management Journal*, vol. 11, pp. 1-23.
- **Verona, G. (1999):** “A Resource-Based View of Product Development”, *Academy of Management Journal*, vol. 24, pp. 132-142.
- **Vicente, J. (2000):** “Hacia una Teoría de la Estrategia basada en los Recursos: Implicaciones Contrastables de una Propuesta Teórica”, *Universidad de Salamanca*.
- **Waddock, S., y Graves, S. (1997):** “The Corporate Social Performance –Financial Performance Link”, *Strategic Management Journal*, vol. 18, pp. 303-319.
- **Warn, J. (2005):** “Intangibles in Commercialisation: The Case of Air Navigation Services in the South Pacific”, *Journal of Intellectual Capital*, vol. 6, pp. 72-88.
- **Wernerfelt, B. (1984):** “A Resource-Based View of the Firm”, *Strategic Management Journal*, vol.5, pp. 171-180.
- **Wilcox, A., Fowler, S., y Zeithaml, C. (2001):** “Managing Organizational Competencies for Competitive Advantage: The Middle- Management Edge”, *The Academy of Management Executive*, vol. 15, pp. 95-106.
- **Williamson, O. (1975):** “Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications”, *Free Press*, Nueva York.
- **Williamson, O. (1985):** “The Economic Institutions of Capitalism”, *Free Press*, Nueva York.
- **Wright, P., y Ferris, S. (1997):** “Agency Conflict and Corporate Strategy: The Effect of Divestment on Corporate Value”, *Strategic Management Journal*, vol. 18, pp. 77-83.
- **Youndt, M., Subramanian, M., y Snell, S. (2004):** “Intellectual Capital Profiles: An Examination of Investments and Returns”, *Journal of Management Studies*, vol. 42, pp.335-361.
- **Youndt, M., y Snell, S. (2004):** “Human Resource Configurations, Intellectual Capital and Organization Performance”, *Journal of Managerial Issues*, vol. 16, pp. 337-360.

- **Zander, U. y Kogut, B. (1995):** “Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: an Empirical Test”, *Organization Science*, vol. 6, pp. 76-92.

ANEXOS

.



CUESTIONARIO SOBRE CAPITAL INTELECTUAL Y RESULTADOS EMPRESARIALES

El propósito de este cuestionario es realizar la medición del capital intelectual de las empresas españolas del sector de servicios profesionales, así como la influencia del mismo en la obtención de resultados empresariales superiores.

El cuestionario debe ser cumplimentado por el Director de la Empresa, Director de Recursos Humanos, Director de Capital Intelectual u otro directivo con una visión global del desempeño de la organización.

Para que los resultados de la investigación sean válidos y fiables necesitamos obtener el mayor número de respuestas posibles, por eso desde ahora le manifestamos nuestro más sincero agradecimiento. Asimismo, le garantizamos que los datos que nos proporcionen serán absolutamente confidenciales, y para uso exclusivamente académico.

Atentamente,
Elsa Alama Salazar
Departamento de Organización de Empresas
Universidad Complutense de Madrid

I. DATOS GENERALES

- a) Nombre de la Empresa _____
 b) Cargo de la persona que cumplimenta el cuestionario _____
 c) Fecha: _____

II. CAPITAL INTELECTUAL

Esta sección del cuestionario pretende evaluar el capital intelectual de la empresa. Teniendo en mente su organización, exprese en que medida está de acuerdo con las siguientes afirmaciones: Totalmente de acuerdo =7; totalmente en desacuerdo = 1

1. Capital Humano

	Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo	
Nadie conoce mejor su trabajo que nuestros empleados	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados provienen de los mejores centros de enseñanza superior del país y del extranjero	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados tienen la titulación necesaria para realizar su trabajo con eficacia	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados destacan por sus habilidades para desempeñar con éxito su trabajo	1	2	3	4	5	6	7
Los problemas resultan fáciles de resolver porque nuestros empleados tienen la habilidad de comprender la consecuencia de sus acciones	1	2	3	4	5	6	7
El tiempo de permanencia de nuestros empleados en la empresa está por encima de la media del sector	1	2	3	4	5	6	7
El índice de rotación de los empleados en nuestra empresa está por debajo del de los competidores	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados se identifican con los valores de la organización	1	2	3	4	5	6	7
El promedio de horas de formación por empleado en nuestra empresa es superior al de la competencia	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados están bien entrenados para desempeñar su trabajo con eficacia	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados tienen la experiencia necesaria para desempeñar su trabajo con éxito	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados son expertos en las funciones que desempeñan	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados son creativos y brillantes	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados desarrollan nuevas ideas y conocimiento	1	2	3	4	5	6	7
Un porcentaje importante de la plantilla tiene acceso a planes de incentivo en la organización	1	2	3	4	5	6	7
Un porcentaje importante de puestos han sido cubiertos por medio de la promoción interna	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados tienen un alto grado de satisfacción	1	2	3	4	5	6	7

2. Capital Estructural

	Totalmente en desacuerdo				Totalmente de acuerdo			
Nuestra empresa posee un alto grado de competencia en técnicas informáticas	1	2	3	4	5	6	7	
En nuestra empresa utilizamos de modo rutinario sistemas informáticos para realizar el trabajo	1	2	3	4	5	6	7	
Nuestra organización usa patentes y licencias como una manera de conservar conocimiento	1	2	3	4	5	6	7	
Nuestra organizacion guarda parte de su conocimiento en bases de datos, manuales e intranet	1	2	3	4	5	6	7	
El tiempo medio para el desarrollo de proyectos de innovación es	1	2	3	4	5	6	7	

mayor que el del competidor más cercano							
Nuestra empresa otorga incentivos a los empleados innovadores	1	2	3	4	5	6	7
El coste medio por proyecto de innovación es menor que el del competidor más cercano	1	2	3	4	5	6	7
Respecto a nuestro competidor más cercano, el gasto anual en I + D es superior	1	2	3	4	5	6	7
Respecto a nuestro competidor más cercano, la calidad y cantidad de empleados en I + D es superior	1	2	3	4	5	6	7
Nuestra organización posee conocimiento y habilidad para vincular objetivos operacionales y metas con planes de compensación	1	2	3	4	5	6	7
Nuestra empresa tiene procedimientos documentados que ayudan a ejecutar acciones rutinarias	1	2	3	4	5	6	7
Nuestra empresa tiene procedimientos estándar para atender quejas de los clientes	1	2	3	4	5	6	7
Nuestra empresa ha desarrollado programas de calidad en los últimos 3 años	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados comparten los valores, creencias, y símbolos de la organización	1	2	3	4	5	6	7
Los objetivos de nuestra organización son claros y acordes para todos sus miembros	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados tienen un alto sentido de compromiso con la empresa	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados tienen información relacionada con su trabajo para poder realizarlo con eficacia	1	2	3	4	5	6	7
Hay comunicación fluida entre directivos y empleados	1	2	3	4	5	6	7
Empleados y directivos hacen verdaderos esfuerzos por resolver problemas en común	1	2	3	4	5	6	7
Nuestros empleados consideran que sus condiciones de trabajo son buenas	1	2	3	4	5	6	7
Hay confianza entre directivos y empleados	1	2	3	4	5	6	7

3. Capital Relacional

	Totalmente en desacuerdo				Totalmente de acuerdo			
Los contactos laborales con los clientes son bastante cercanos	1	2	3	4	5	6	7	
Por lo general las relaciones de nuestra empresa con los clientes son a largo plazo	1	2	3	4	5	6	7	
Nuestra empresa posee una cartera amplia de clientes frecuentes	1	2	3	4	5	6	7	
En nuestra empresa el índice anual de quejas de los clientes es bastante bajo	1	2	3	4	5	6	7	
Por lo general las relaciones de nuestra empresa con los proveedores son a largo plazo	1	2	3	4	5	6	7	
Nuestros empleados contactan con proveedores para solucionar problemas en común	1	2	3	4	5	6	7	
Nuestra empresa tiene habilidad para establecer alianzas	1	2	3	4	5	6	7	
En nuestra empresa las alianzas establecidas gozan de solidez	1	2	3	4	5	6	7	
La calidad de los productos/servicios de nuestra empresa es ampliamente reconocida en el mercado	1	2	3	4	5	6	7	
Nuestra empresa tiene una reputación superior a sus principales competidores debido a su alto nivel de innovación	1	2	3	4	5	6	7	

III. RESULTADOS EMPRESARIALES

En este apartado se mide de modo cualitativo la obtención de resultados en la organización. Teniendo en mente su empresa manifieste el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones: Totalmente de acuerdo = 7, totalmente en desacuerdo = 1

	Totalmente en desacuerdo				Totalmente de acuerdo			
El número de productos/servicios/proyectos que hemos lanzado en los últimos 3 años es superior al del competidor más cercano	1	2	3	4	5	6	7	
El grado de satisfacción de nuestra empresa por la eficiencia de los proyectos de innovación es elevado	1	2	3	4	5	6	7	
Respecto a nuestro competidor más cercano, el número de nuevas tecnologías desarrolladas en los últimos 3 años es superior	1	2	3	4	5	6	7	
En los últimos tres años nuestra cuota de mercado se ha incrementado con respecto a los competidores	1	2	3	4	5	6	7	
Nuestra empresa en los últimos 3 años se ha expandido a nuevos mercados nacionales	1	2	3	4	5	6	7	
Nuestra empresa ha experimentado un crecimiento sostenido de las ventas en los tres últimos años	1	2	3	4	5	6	7	
Respecto a los competidores nuestra empresa goza de solidez financiera	1	2	3	4	5	6	7	
Los accionistas están satisfechos con la gestión de nuestra empresa	1	2	3	4	5	6	7	
Nuestra empresa ha tenido una rentabilidad superior a la de los competidores en los últimos tres años	1	2	3	4	5	6	7	
El rendimiento sobre las inversiones de nuestra empresa en los últimos tres años satisface nuestras expectativas	1	2	3	4	5	6	7	

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Población: Empresas de Servicios Profesionales de España

	NOMBRE DE LA EMPRESA
1	A C NIELSEN COMPANY S.L.
2	A Y J COMBALIA GOICOCHEA GROUP S.L.
3	ABACO XXI SOCIEDAD LIMITADA
4	ABBA HOTELES S.A.
5	ABS INFORMATICA SL
6	ACCENTURE OUTSOURCING SERVICES SA
7	ACCESO GROUP SL
8	ACCIONA MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA SA
9	ACCIONES DE CONSULTORIA SL
10	ACENS TECHNOLOGIES SA
11	ACERTA PROJECT MANAGEMENT SA
12	ACITURRI S.L.
13	ACORN INTERNACIONAL HOTELS SA
14	ACT SISTEMAS SL
15	ACTIVADORES DE VENTAS SA
16	ACUARIOS OCEANWORLD SL
17	AD-HOC YOUNG & RUBICAM SL
18	ADASA SISTEMAS S.A.
19	ADE INTERNACIONAL EXCAL SA
20	ADVANCED GLOBAL SOLUIONS SL
21	AEGON ADMINISTRACION Y SERVICIOS AIE
22	AERNNOVA ENGINEERING SOLUTIONS SA
23	AFFIRMA CENTRO DE ASESORES SL
24	AFISCAR MARKETING SL
25	AGENCIA DE GENERACIO D'INFORMACIO PROPAGANDA I RELACIONS ORGANIZATIVES SA
26	AGORA SOLUTIONS SA
27	AGRUPACION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE OBRAS S.A.
28	AGUA Y ESTRUCTURAS S.A.
29	AGUIRRE NEWMAN ARQUITECTURA SA
30	AHORRO CORPORACION SA
31	AIS APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL SA
32	ALATEC INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS SA
33	ALBA-MACREL GROUP SOCIEDAD LIMITADA
34	ALEGRIA ACTIVITY S.L.
35	ALENTIS SERVICIOS INTEGRALES SL
36	ALETURIS SL

37	ALGORITMOS Y PROCESOS Y DISEÑOS SA
38	ALHAMBRA SYSTEMS SA
39	ALLEGRO SYSTEMS INTERNATIONAL SL
40	ALMALOG SL
41	ALNOVA TECHNOLOGIES CORPORATION SL
42	ALONSO HERNANDEZ ASOCIADOS ARQUITECTOS SL
43	ALPITOUR ESPAÑA SL
44	ALTANA CONSULTING SL
45	ALTEN ESPAÑA DE ESTUDIOS SERVICIOS Y PROYECTOS SL
46	ALTIA CONSULTORES SL
47	ALTIM TECNOLOGIAS DE INFORMACION SL
48	ALTOCU SERVICIOS INTEGRALES SL
49	ALVAREZ REAL SL
50	ALVINESA ALCOHOLERA VINICOLA SA
51	AMGEN SA
52	AMIL LAGO SERVICIOS GENERALES SL
53	ANALISIS SURVEY UNIT SL
54	ANASA LIMPIEZAS SL
55	ANDALUCIA PREVENCION DE RIESGOS LABORALES SL
56	ANDISUR SA
57	ANIVI INGENIERIA SA
58	ANTONIO BARBADILLO SA
59	ANYHELP INTERNATIONAL SL
60	APIA XXI SA
61	APLICACIONES DE LA IMAGEN SL
62	APLICACIONES EN INFORMATICA AVANZADA SA
63	APLICACIONES ISI SL
64	APLICACIONES Y TRATAMIENTOS DE SISTEMAS S. A
65	APOTECNIA SA
66	APOYO TECNICO EN CALIDAD SL
67	APPEND SILGO Y ASOCIADOS SL
68	APPLIANCES COMPONENTS COMPANIES SPAIN SA
69	APPLUS ECA ITV SA
70	APPLUS ITEUVE TECHNOLOGY SL
71	APPLUS NORCONTROL SL
72	AQUIMISA SL
73	ARAGONESA DE SERVICIOS I T V SA
74	ARCA INGENIEROS Y CONSULTORIA SL
75	ARCE CLIMA SISTEMAS Y APLICACIONES S.L.

76	ARCO TECNOS SA
77	ARDANUY INGENIERIA SA
78	ARINSO IBERICA SA
79	ARION GRUPO DE TECNOLOGIAS AVANZADAS
80	ARITEX CADING SA
81	ARMACELL IBERIA S.L
82	ARNAIZ CONSULTORES SL
83	ARQUITECTURA COMUNICACIONES Y OBRAS S.L.
84	ARQUITECTURA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES ZIUR SL
85	ARQUITECTURA PREVENTIVA INTEGRAL S.A.
86	ARSYS INTERNET SL
87	ARTECHE LANTEGI ELKARTEA SOCIEDAD ANONIMA
88	ARVATO SERVICES IBERIA SA
89	ASAC COMUNICACIONES SL
90	ASEM VISIONES COMPETITIVAS SL
91	ASESA MONTAJES SL
92	ASESORAMIENTO DE EMPRESAS DE PREFABRICADOS S.A.
93	ASESORES TECNICOS MERCANTILES S A
94	ASESORIA INDUSTRIAL ZABALA SA
95	ASETIR SL
96	ASISTENCIA TECNICA Y CONTROL DE CALIDAD DE LA CONS.
97	ASISTENCIA TECNICA Y JURIDICA CONSULTORES SL
98	ASOCIACION E INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA DEL JUGUETE CONEXAS Y AFINES
99	ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL
100	ASOCIACION DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DEL MUEBLE Y AFINES
101	ASOCIACION NUCLEAR ASCO VANDELLOS II, A.I.E.
102	ASOCIACION TECNICA CAJAS DE AHORROS AIE
103	ASPRO OCIO SA
104	APRO PARKS CANARIAS SL
105	ASTURIANA DE ZINC SA
106	ASUR PUBLICIDAD SA
107	ATE ASESORES DE GESTION SA
108	ATENTO SERVICIOS TECNICOS Y CONSULTORIA SL
109	ATENTO TELESERVICIOS ESPAÑA SA
110	ATLETICO INTERNATIONAL ADVERTISING SL
111	ATOS ORIGIN SA ESPAÑOLA
112	ATTEL MARKETING Y SERVICIOS TELEFONICOS SL
113	AUDATEX ESPAÑA SA
114	AUDITORES DE ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S. A.

115	AUDITORES E INGENIERIAS SA
116	AUREN AUDITORS CONSULTORS BARCELONA SA
117	AUREN INGENIERIA SL
118	AUTOBUSES L.A.T. S.L.
119	AUTOBUSES PLAYA DE SAN JUAN SA
120	AUXILIAR DE INGENIERIA SA
121	AVALON TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION SL
122	AVANADE SPAIN SL
123	AVANCE BYA SL
124	AVANSIS INTEGRACION SL
125	AVANZA AGRUPACION PARA EL TRANSPORTE SA
126	AVANZA EXTERNALIZACION DE SERVICIOS SA
127	AVENTIA IBERIA SL
128	AXA IBERSERVICIOS AIE
129	AXA-AURORA INFORMATICA, AIE
130	AXPE CONSULTING SL
131	AYTOS CPD SL
132	AZERTIA GESTION DE CENTROS SOCIEDAD ANONIMA
133	AZERTIA SERVICIOS DOCUMENTALES SA
134	AZERTIA TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION S.A.
135	AZTECASERGRUP SL
136	BAGOETA SL
137	BALEAR DE ASCENSORES
138	BANKINTER CONSULTORIA ASESORAMIENTO Y ATENCION TELEFONICA SA
139	BARCELO GESTION HOTELERA SL
140	BASIC SERVEIS ESCOLARS SL
141	BASSAT OGILVY AND MATHER BARCELONA SA
142	BASSAT OGILVY AND THER MADRID SA
143	BDO AUDIBERIA AUDITORES SL
144	BEARINGPOINT SOFTWARE SOLUTIONS SL
145	BEE SOLUTIONS SL
146	BEUPA BUS SL
147	BF SOFTWARE SL
148	BILBOKO UDARLAREN INFORMATIKA ZENTROA
149	BILBOMATICA
150	BINDAR
151	BIOTECNAL SA
152	BITREBOL COSTRUCCION SL
153	BK LINERS SL

154	BMB GESTION DOCUMENTAL SL
155	BORGES HOLDING SL
156	BOSLAN INGENIERIA Y CONSULTORIA SA
157	BRUJULA TELECOM S.A.
158	BUILDER INFORMATICA SA
159	BUREAU VERITAS ESPAÑOL SA
160	BURKE FORMACION SA
161	BYTEMASTER SERVICIOS INFORMATICOS S.A.
162	C T P KORMAN SL
163	CAHER SERVICIOS DE MARKETING SA
164	CALCULO SA .
165	CALCULO Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACION CTI SA
166	CARO Y SAIZ ASOCIADOS SL
167	CARTECAR S.A.
168	CAST INFO SA
169	CASTILLA SOFTWARE SL
170	CATALANA DE MARKETING TELEFONIC SL
171	CBS OUTDOOR SPAIN SA
172	CCRTV SERVEIS GENERALS SA
173	CECOM SA
174	CEMUSA CORPORACION EUROPEA DE MOBILIARIO URBANO SA
175	CENSA CATALANA D'ENGINYERIA SA
176	CENTRAL DE PROCESOS INFORMATICOS SA
177	CENTRAL DE SERVEIS PER A MITJANS DE COMUNICACIO.
178	CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIO I ANALISIS D MATERIAL SL
179	CENTRE GESTOR LLEIDA SA
180	CENTRE M Q REUS SOCIETAT ANONIMA
181	CENTRES D'ACTIVITATS FISIQVES SA
182	CENTRO COORDINADOR ELECTRONICO AIE
183	CENTRO DE ASISTENCIA TELEFONICA SA
184	CENTRO DE CALCULO DE ALAVA SA
185	CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRAS
186	CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES TECNICAS DE GUIPUZCOA
187	CENTRO DE ESTUDIOS INVESTIGACIONES Y CONTROL DE OBRAS SL
188	CENTO DE ESTUDIOS SOCIOECONOMICOS DE EXTREMADURA SA
189	CENTRO DE INFORMATICA FARMACEUTICA SA
190	CENTRO DE ORDENACION BANCARIA SL
191	CENTRO ESPECIAL DE EMPLEO DE IBERPHONE SL
192	CENTRO EUROPEO DE EVOLUCION ECONOMICA SA

193	CENTRO INFORMATICO DE SERVICIOS DE VIGO SA
194	CENTRO REGIONAL DE SERVICIOS AVANZADOS SA
195	CENTRO TECNICO DE SEAT SA
196	CENTRO TECNOLOGICO DE GRUPO COPO SL
197	CENTRO TECNOLOGICO DEL MAR FUNDACION CETMAR
198	CERTUM CONTROL TECNICO DE LA EDIFICACION SA
199	CETEMEM SERVICIOS INFORMATICOS AIE
200	CIBERNOS CONSULTING SA
201	CIBERNOS OUTSOURCING SA
202	CIC CASTILLAI INFORMATICA CONSULTING SA
203	CIRSA INTERACTIVE CORPORATION SL
204	CITI TECHNOLOGIS SA
205	CIVA RELACIONES PUBLICAS S.L.
206	COAXIS ESPAÑA SA
207	COBRE LAS CRUCES S. A
208	CODI SERVI SL
209	COGNITIS SYSTEMS IBERICA SA
210	COLORMATIC SL
211	COMERCIAL DE FERROCARRIL SA
212	COMERCIAL DISTRIBUIDORA BURGALESA SL.
213	COMERCIAL MULTIMEDIA VOCENTO SA
214	COMERESA PRENSA SL
215	COMMIT SISTEMAS SL
216	COMPÑIA DE SERVICIOS Y BEBIDAS REFRESCANTES
217	COMPAÑIA ESPECIAL DE TRABAJOS Y SERVICIOS DE AUTONO.
218	COMPAÑIA INTERNACIONAL DE CONSTRUCCION Y DISEÑO SA
219	COMPUSOFT SA
220	COMPUTADORAS REDES E INGENIERIAS
221	COMUNICA MAS A AGENCIA DE PUBLICIDAD S.L
222	CONFORTEL GESTION SA
223	CONGESPO SL
224	CONECTA CALL CENTER SL
225	CONSEJEROS Y TECNICOS MERCANTILES SL
226	CONSERJERIAS VARIAS DE SERVICIOS 2000 SL
227	CONSULNOR SA
228	CONSULTING INFORMATICO DE CANTABRIA SL
229	CONSULTORES Y ASESORES COLAVORO SL
230	CONTROL DE ESTRUCTURAS Y SUELOS SA
231	CONTROL INGENIERIA Y SERVICIOS SA

232	CONTROL TECNICOY PREVENCION DE RIESGOS SA
233	CONTROL Y GEOLOGIA SA
234	CONTROL Y MONTAJES INDUSTRIALES CYMI SA
235	CONTROLEX ESPAÑA INGENIERIA Y CONTROL SA
236	CONURMA INGENIEROS CONSULTORES SL
237	COORDINADORA DE GESTIONDE DE INGRESOS SA
238	COPO INVERSIONES SA
239	COPREDIJE SA
240	CORITEL SA
241	CORPORACION CASERSA GRUPO NORTE SL
242	COPORACION H 10 HOTELS SL
243	CORPORACION NOROESTE SA
244	CORPORACION SIDENOR SA
245	CORPORACION TECNOLOGICA FERROVIARIA SA
246	CORPORACION UNINER S.A
247	COSTAISA SA
248	CPM SPANISH MARKETING NETWORK SA
249	CRECIMIENTO E INVERSIONES COLUMBUS S. L.
250	CH 2M HILL ESPAÑA S.L
251	CHYMAR SA
252	CROMION IT OUTSOURCING SERVICES FOR BUSINESS SL
253	CROMODURO BARCELONA SL
254	CRONOS IBERICA SA
255	CTC INGENIERIA DEDICADA SA
256	CYPE INGENIEROS SA
257	DAEMON QUEST SA
258	DAI 96 SERVICIOS SL
259	DAIMLERCHRYSLER ESPAÑA HOLDING SA
260	DAIMLERCHRYSLER SOLUTION CENTER SA
261	DANLEY SOFTWARE SA
262	DATA LINE SA
263	DATADDEC SA
264	DATASAMPLING SA
265	DATATRONICS SA
266	DAVINCI CONSULTING TECNOLOGICO SA
267	DDB BARCELONA SA
268	DDB MADRID SA
269	DECORACION INSTALACIONES Y CONSTRUCCIONES S.A.
270	DEIMOS SPACE SL

271	DELAWARE CONSULTORIA SL
272	DELAWARE OPERACIONES Y PROYCTOS SL
273	DELFIN TIME S. L
274	DELOITTE SL
275	DEPAU SISTEMAS SL
276	DERPROCON XXI SOCIEDAD LIMITADA
277	DESARROLLO APLICACIONES ESPECIALES SA
278	DESARROLLO Y SISTEMAS INFORMATICOS CANARIAS SL
279	DET NORSKE VERITAS ESPAÑA SL
280	DIARI SEGRE SL
281	DIGESCAR SL
282	DIMENSION INFORMATICA SL
283	DIMONI SOFTWARE SL
284	DINAK SA
285	DINASA LABORATORIO FOTOTECNICO Y DIGITAL SL
286	DISEÑO DE SOLUCIONES EN TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION TO BUSINESS SL
287	DISEÑO INDUSTRIAL ITALDESIGN SL
288	DISEÑOS Y PROYECTOS REUNIDOS SA
289	DISERMODA SA
290	DISTPUBLIC SERVICIOS DE PUBLICIDAD SL
291	DISTRIBUCIONESS PUBLICITARIAS ALMER SL
292	DOLE FOOD ESPAÑA SA
293	DOLMEN GRANITOS Y MARMOLES SL
294	DOMINION TECNOLOGIAS SL
295	DOSKASDE SA
296	DOUBLE YOU SL
297	DRAGADOS OFFSHORE SA
298	DRAGO SOLUTIONS SA
299	DUPHAR NEZEL SL
300	DURO FELGUERA PLANTAS INDUSTRIALES SA
301	DYNATEC SA
302	E PRACTICA APLICACIONES DE COMERCIO ELECTRONICO SA
303	EC HARRIS ESPAÑA SL
304	ECA CERT CERTIFICACION SA
305	ECASA PINTO SA
306	ECCO DOCUMATICA SA
307	ECISA CORPORACION EMPRESARIAL S. L.
308	ECNA INFORMATICA SL
309	ECОВI S.A.

310	EDITORIAL PRENSA IBERICA SA
311	EFFICO IBERIA SA
312	EGIDO CENTROS ASISTENCIALES SA
313	EIDER 2000 SA
314	EL MOBILIARIO URBANO SL
315	ELECTRONIC DATA SYSTEMS CONTACT CENTER SL
316	ELOGOS CONOCIMIENTO SL
317	ELXAMEX
318	EMC COMPUTER SYSTEMS SPAIN S. A.
319	EMPRESA DE SERVICIOS GARCIA JARANA SA
320	EMPRESA PROVINCIAL DE INFORMATICA SA
321	EMPRESA PUBLICA DESARROLLO AGRARIO Y PESQUERO SA
322	EMPRESAS ARREGUI PREUS SL
323	EMTE SISTEMAS SA
324	ENCLAVAMIENTOS Y SEÑALIZACION FERROVIARIA ENYSE SA
325	ENDESA COGENERACION Y RENOVABLES SA
326	ENDESA SERVICIOS COMERCIALES,S.L.
327	ENEL VIESGO SERVICIOS SL
328	ENLAZA INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES SL
329	ENMACOSA SA
330	ENTEL IT CONSULTING SA
331	ENTIDAD MUNICIPAL DE SERVICIOS DE VALL D'UIXO SL
332	ENTORNO PRODUCCIONES Y ESTUDIOS AMBIENTALES SL
333	ENVASES DEL VALLES SA
334	ENWESA OPERACIONES SA
335	ENXEINEIROS E ARQUITECTOS CONSULTORES IDOM SA
336	EPISTEME PLUS SL
337	EPTISA ENGYNYERA I SERVEIS SA
338	EPTISA SERVICIOS DE INGENIERIA SA
339	EQUIPO SINGULAR SL
340	ERNST&YOUNG
341	ERNST & YOUNG SERVICIOS CORPORATIVOS SL
342	ESCO EXPANSION SL
343	ESTACION ITV VEGA BAJA SA
344	ETADISTICAS CINEMATOGRAFICAS L
345	ESTEYCO SA
346	ESTUDIO DE COMUNICACIÓN SA
347	ESTUDIO LAMELA SL
348	ESTUDIO Y CONTROL DE MATERIALES SL

349	ESTUDIOS CRUZ SL
350	ESTUDIOS TERRITORIALES INTEGRADOS SA
351	EURO QUALITY SL
352	EUROCOMERCIAL INFORMATICA Y COMUNICACIONES SA
353	EUROCONSULT ANDALUCIA SA
354	EUROCONTROLSA
355	EUROESTUDIOSSL
356	EUROFISCO SL
357	EUROMERCHAN 2001 S.L.
358	EUROPEA DE INGENIERIA Y ASESORAMIENTO SA
359	EUROSERVICES BAYER SL
360	EUROVENDEX SA
361	EUSKAL TELEBISTA TELEVISION VASCA SA
362	EUSO IRRATIA RADIODIFUSION VASCA SA
363	EUSKONTROL SA
364	EXIS INVERSIONES EN CONSULTORIA INFORMATICA Y TECNOLOGIA SA
365	EXTENDA AGENCIA ANDALUZA DE PROMOCION EXTERIOR SA
366	EXTERNAL CONSULTORA Y OUTSOURCING S.A.
367	EXTRA SOFTWARE SA
368	EYEE ESTUDIOS EMPRESARIALES AGRUPACION DE INTERES ECONOMICO
369	F 10 FACTORIA DE SERVEIS ELECTRIS SL
370	FARM PROJECTS SA
371	FECH A INVERSIONES
372	FHECOR INGENIEROS CONSULTORES S.A
373	FIAT IBERICA SA
374	FIVEMASA SA
375	FOMENTO DE INVERSIONES ALICANTINAS SL
376	FONOSERVICE SA
377	FONTANET PUBLIENVIO SL
378	FOSTER WHEELER ENERGIA SA
379	FOSTER WHEELER IBERIA A
380	FRACTALIA REMOTE SYSTEMS SL
381	FREYSSINET SA
382	FULCRUM PLANIFICACION ANALISIS Y PROYECTOS SA
383	FUNDACION ASCAMM
384	FUNDACION EUROPEAN SOFTWARE INSTITUTE
385	FUNDACION GAIKER
386	FUNDACION PARA EL FOMENTO DE LA INNOVACION INDUS.
387	FUNDACION ROBOTIKER

388	FUNDOSA CONTRO DE DATOS Y SERVICIOS SA
389	FUNDOSA GALENAS SA
390	FUNDOSA SOCIAL CONSULTING A
391	FUNDOSA TELESERVICIOS SA
392	FUNDOSA TRANSCRIPCIONES EN BRAILLE Y SONORAS SL
393	FUTURE SPACE SA
394	G ALCOS 52 SL
395	GABINET JM TEIXIDO SL
396	GABINETE DE ESTUDIOS TECNICOS INGENIERIA SA
397	GALLAHER SPAIN S.A.
398	GALLEGO VILAR S.A.
399	GAMESA ENERGIA RENOVABLES SA
400	GAPO SL
401	GARBEN PROYECTOS INFORMATICOS SL
402	GARRIGUES NORTE SL
403	GAS NATURAL INFORMATICA SA
404	GCS SEGURETAT SL
405	GEFISCAL ASESORES SA
406	GENERAL DE ARCHIVO Y DEPOSITO SA
407	GENERAL DE SOFTWARE DE CANARIAS S.A.U.
408	GEOCONSULT ESPAÑA INGENIEROS CONSULTORES SA
409	GEOCONTROL SA
410	GERENCIA DE MEDIOS SA
411	GERENS MANAGEMENT GROUP SA
412	GESDOCUMENT Y GESTION SA
413	GESEIN SL
414	GESPATER SL
415	GESTAMP AUTOMOCION S.L
416	GESTINOVA 99 ASESOR SL
417	GESTION TECNOLOGIAS DESARROLLOS DE SISTEMAS INDUSTRIALES SA
418	GESTION ACTIVIDADES SERCIOS EMPRESARIALES SA
419	GESTION DE HORNOS SL
420	GESTION DE INFRAESTRUCTURAS DE ANDALUCIA SL
421	GESTION DE VALORACION Y TASACIONES SA
422	GESTION FERRALLA SL
423	GESTION HIPOTECARIA Y REGISTRAL 2000 SA
424	GESTION INTEGRAL DE CONTRATAS Y CENTROS DE TRABAJO SL
425	GESTION INTEGRAL PROMOCARD SL
426	GESTION PROMOTORA DE FUERTEVENTURA SL

427	GESTION RECAUDATORIA DE CANARIAS S.A.
428	GESTION Y PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y MEDIOAMBIENTAL SA
429	GESTORIA CLUB DIR SL
430	GESTORES DE PROYECTOS MULTIMEDIA SL
431	GESTORES TECNICOS DE OBRAS SL
432	GESTORIA BELTRAN SL
433	GFK EMER AD HOC RESEARCH S.L
434	GHESA INGENIERIA Y TECNOLOGIA SA
435	GLOBAL SALES SOLUTIONS LINE ATLANTICO, S.L.
436	GLOBAL SALES SOLUTIONS LINE SL
437	GLOBAL SERVICIOS DE MARKETING Y VENTAS SL
438	GMS MANAGEMENT SOLUTIONS SL
439	GMV AEROSPACE AND DEFENCE SA
440	GMV SOLUCIONES GLOBALES INTERNET SA
441	GONVARRI CORPORACION FINANCIERA S. L
442	GPO INGENIERIA SA
443	GRACIAFON SA
444	GRADO II S.A.
445	GRANASPEN SA
446	GRANOLLERS'S BROKER SL
447	GRES CATALAN SL
448	GREY ESPAÑA SA
449	GREY IBERIA SL
450	GRONINGEN 99 SL
451	GRUPO ANTOLIN INGENIERIA SA
452	GRUPO ANTOLIN IRAUSA SA
453	GRUPO BAP CONDE SA
454	GRUPO CLAVE CONSULTORES SA
455	GRUPO CORPORATIVO GFI INFORMATICA SA
456	GRUPO CORPORATIVO GFI NORTE SL
457	GRUPO CROPU S.L.
458	GRUPO DE EMPRESAS TEMPER SL
459	GRUPO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA SL
460	GRUPO DE NEGOCIOS URBABA SL
461	GRUPO DE PROYECTOS SOCIALES DE GESTION SA
462	GRUPO EDITORIAL BERTELSMANN SL
463	GRUPO EMPRESARIAL ARICAM SL
464	GRUPO EMPRESARIAL FUERTES SL
465	GRUPO EP INGENIERIA Y SERVICIOS INTEGRALE SA

466	GRUPO FELIX SANTIAGO MELIAN S.L.
467	GRUPO FERNANDEZ ALVARINO SL
468	GRUPO GERARDO DE LA CALLE SL
469	GRUPO GODO DE COMUNICACIÓN SA
470	GRUPO GREMVI GALICIA SL
471	GRUPO HISPATEC INFORMATICA EMPRESARIAL SA
472	GRUPO IBERICA DE CONGELADOS SA
473	GRUPO INTERLAB SA
474	GRUPO ISOLUX CORSAN SA
475	GRUPO IT DEUSTO SL
476	GRUPO J URIAC SL
477	GRUPO KONECTANET SL
478	GRUPO MAHERHOLDING SA
479	GRUPO MECANICA DE VUELO SISTEMAS SA
480	GRUPO MGO SA
481	GRUPO PEREZ LEIROS S.L.
482	GRUPO PLANETA DE AGOSTINI SL
483	GRUPO PRODUCTOS CONGELADOS DEL SUR SA
484	GRUPO RECYDE SL
485	GRUPO RUSVEL SA
486	GRUPO S 21 SEC GESTION S.A.
487	GRUPO SEIDOR SA
488	GRUPO TECNOLOGICO E INDUSTRIAL GMV SA
489	GTI SOFTWARE Y NETWORKING SA
490	GRUPOST SA PUBLICIDAD DIRECTA
491	HACHETE INTERDECO SA
492	HARREMANA SL
493	HEWLETT PACKARD ESPAÑOLA SL
494	HEXEL BALEAR DE MARKETING PROMOCION Y MERCHANDISING SL
495	HIDROCANTABRICO SERVICIOS SA
496	HISPAMOLDES SA
497	HOCATSA SA
498	HOSPITALITY MARKETING CONCEPTS ESPAÑA SL
499	HOSPITEN GESTION AIE
500	HUJOCERAMIC SL
501	ICA INFORMATICA Y COMUNICACIONES AVANZADAS SL
502	IGM INGENIERIA Y GESTION MEDIOAMBIENTAL SL
503	IA SOFT ARAGON SL
504	IBERICA DE ESTUDIOS E INGENIERIA S.A

505	IBERICA DE SERVICIOS E INVERSIONES SA
506	IBEROASISTENCIA SERVICIOS DE TELEMARKETING SL
507	IBERPHONE SA
508	IBERTASA SA
509	IBM GLOBAL SERVICES ESPAÑA SA
510	IBM INTERNATIONAL SERVICES CENTER SA
511	ID GROUP SA
512	IDEAL JOB SA
513	IDEALISTA LIBERTAD Y CONTROL SA
514	IDEYCO SA
515	IDIADA AUTOMOTIVE TECHNOLOGY SA
516	IDOM INGENIERIA Y ARQUITECTURA SA
517	IDOM INGENIERIA Y CONSULTORIA SA
518	IDOM INGENIERIA Y SISTEMAS SA
519	IDOM SERVICIOS INTEGRALES DE INGENIERIA SL
520	IDOM ZARAGOZA SA
521	IDOM
522	IMAGE LABORATORIES S.L.
523	IMAGE CORPORATION SA
524	IMCA INGENIEROS Y ARQUITECTOS SA
525	IMPLANTACIONES DE SISTEMAS DE GESTION SL
526	IMS HEALTH SA
527	IN 2 INGENIERIA DE LA INFORMACION SL
528	IN 2 SERVICIOS SA
529	INCA SERVICIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA CIVIL SA
530	INDOOR OUTDOOR ENTERTAINMENT SA
531	INDRA EMAC SA
532	INDRA ESPACIO SA
533	INDUSTRIAS DERIVADAS DEL ALUMINIO SL
534	INFODESA
535	INFOGLOBAL SA
536	INFOGROUP SISTEMAS SA
537	INFOREIN SA
538	INFORMA DB S.A.
539	INFORMACIO I TECNOLOGIA DE CATALUNYA S. L
540	INFORMATICA DE EUSKADI SL
541	INFORMATICA GESFOR SA
542	INFORMATION BINARY DOS SL
543	INFORMATION BUILDERS IBERICA SA

544	INFORMATION RESOURCES ESPAÑA SL
545	INFOSERVICIOS SA
546	INFRAESTRUCTURA Y ECOLOGIA SL
547	INFRAESTRUCTURAS Y RADIALES SA
548	INGECIBER S.A.
549	INGELECTRIC INGENIERIA DE SISTEMAS S.A.
550	INGELECTRIC TEAM SA
551	INGEMAT SA
552	INGENIERIA CIVIL ENERGIA ALTERNATIVAS Y ACUICULTURA SA
553	INGENIERIA DE INSTRUMENTACION Y CONTROL SA
554	INGENIERIA DE MANUTENCION ASTURIANA SA
555	INGENIERIA DE MONTAJES RIAS BAJAS SA
556	INGENIERIA DE PREFABRICADOS SL
557	INGENIERIA DE PROTECCION AMBIENTAL SOCIEDAD LIMITADA
558	INGENIERIA DE SISTEMAS PARA LA DEFENSA DE ESPAÑA SA
559	INGENIERIA DE SOFTWARE BANCARIO SL
560	INGENIERIA DE TRAZADOS Y ESTRUCTURAS SA
561	INGENIERIA E INTEGRACION AVANZADAS (INGENIA) SA
562	INGENIERIA ENERGETICA Y DE CONTAMINACION SA
563	INGENIERIA ESTUDIOS Y PROYECTOS NIP SA
564	INGENIERIA IDOM INTERNACIONAL SA
565	INGENIERIA Y CONROL ELECTRONICA SA
566	INGENIERIA Y DISEÑO EUROPEO SA
567	INGENIERIA Y ECONOMIA DEL TRNASPORTE SA
568	INGENIERIA Y GESTION DEL SUR SL
569	INGENIERIA Y SERVICIOS AEROESPACIALES SA
570	INGENIERIA Y SUMINISTROS ASTURIAS SA
571	INGENIEROS EMETRES SL
572	INGETEAM SA
573	INGETEAM SERVICE SA
574	INCIAS DIRECCION Y GESTION DE INICIATIVAS SA
575	INITEC ENERGIA SA
576	INITEC INFRAESTRUCTURAS SA
577	INITEC PLANTAS INDUSTRIALES SA
578	INOCSA INGENIERIA SL
579	INSPECCION TECNICA DE VEHÍCULOS DE ASTURIAS SA
580	INSPECCION TECNICA DE VEHICULOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID SA
581	INSPECCION TECNICA DEL TRANSPORTE SA
582	INSPECCION Y CONTROL DE CALIDAD INGENIEROS SA

583	INSTITUTO CIENTIFICO Y TECNOLOGIA DE NAVARRA SA
584	INSTITUTO DE CONTROL ASISTENCIAS ENSAYOS Y SONDEOS SA
585	INSTITUTO DE LA CALIDAD SA
586	INSTITUTO TECNICO AGRONOMICO PROVINCIAL SA
587	INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION S.A.
588	INSTITUTO TECNOLOGICO AGROALIMENTARIO
589	INSTITUTO TECNOLOGICO DE CANARIAS SA
590	INTERNATIONAL RESEARCH & DEVELOPMENT BUREAU S.L.
591	INTERNATIONAL TRUCKS AND TRACTORS SL
592	INTERNET PROTOCOL SISTEMAS NET SA
593	INTECSA INGENIERIA INDUSTRIAL S.A.
594	INTEGRAL DESIGN AND DEVELOPMENT SA
595	INTEINCO INSTITUTO TECNICO DE INSEPECCION Y CONTROL SA
596	INTELLIGENT ADVISORS SL
597	INVALL, S.A.
598	INVERSIONES PLASTICAS TPM SL
599	INVERSIONES SALOU BRAVA SL
600	INVESTIGACION PLANIFICACION Y DESARROLLO SA
601	INVESTIGACION Y CONTROL DE CALIDAD SA
602	INVESTIGACION Y DESARROLLO DE CALIDAD SA
603	INVESTIGACION Y PROGRAMAS SA
604	INYPISA INFORMES Y PROYECTOS SA
605	INZAMAC ASISTENCIAS TECNICAS SA
606	IRIDIUM CONCESIONES DE INFRAESTRUCTURA SA
607	IRIUM CONSULTING SL
608	IRON MOUNTAIN ESPAÑA SA
609	ISASTUR INGENIERIA S.A.
610	ISOTROL SA
611	IVA LEYING SA
612	IVC OUT SOURCING CVI S.L.
613	IVESUR SA
614	J ISERN PATENTES Y MARCAS SL
615	JACOBS SPAIN SL
616	JESUS MARIA AGUIRRE SA
617	JIMENEZ & VENTAS ASESORES SL
618	JRU SL
619	JUAN A. CALZADO COMISARIADO DE AVERIAS SA
620	JUAN JOSE FUENTES TABARES SL
621	JUMBOTURISMO SA

622	K INFOTEC SISTEMAS SA
623	KEYFACTOR SL
624	KODAK SA
625	KONECTA BTO CONTACTCENTER SA
626	KONECTANET CANARIAS SA
627	KPMG ABOGADOS SL
628	KPMG ASESORES SL
629	KPMG RECURSOS SA
630	KUHN Y PARTNER INTERACIONAL PROPERTY CONSULTANS SL
631	LA RETOUCHERIE DE MANUELA SL
632	LA VOLA COMPANYA DE SERVEIS AMBIENTAL SL
633	LABAQUA SA
634	LABORATORIO DEL INST DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y CONTROL DE CALIDAD SL
635	LABORATORIOS DE ENSAYOS E INVESTIGACIONES INDUSTRIALES LABEIN
636	LABORATORIOS DE ENSAYOS TECNICOS SA
637	LABORATORIOS DEL SURESTE
638	LABORATORIOS LA FUENTE SL
639	LABWARE SA
640	LANETRO ZED SA
641	LANTIK SA
642	LANZATEC INGENIERIA DE PREVENCION SL
643	LGAI TECHNOLOGICAL CENTER SA
644	LIMPIEZAS PAMARES SL
645	LOGISTICA E INGENIREIA DE SERVICIOS SL
646	LUCENTUM COSTA 21 SL
647	LUIS PUIG E HIJOS SL
648	LUZ BULEVAR GESTION SL
649	LV SALAMANCA INGENIEROS SA
650	MP PRODUCTIVIDAD SA
651	MSL SOFTWARE SL
652	MAAT KNOWLEDGE SL
653	MACE MANAGEMENT SERVICES SL
654	MACRAUT INGENIEROS SL
655	MAFECCO GRUPO EMPRESARIAL SL
656	MAGRAFA SL
657	MAILTEC DIFUSION SL
658	MAIN MEMORY SA
659	MANAGEMENT OUTPLACEMENT ADMINISTRATION SA
660	MANINVEST OFICIAN DE NEGOCIOS SL

661	MANIPULADOS DAI SL
662	MAPGRE INFORMATICA AIE
663	MARCOS Y SERVICIOS SA
664	MARKTEL SERVICIOS DE MARKETING TELEFONICO SA
665	MARSAN INGENIEROS SL
666	MARTONET SL
667	MARTORANA ESLAVA S.L
668	MASA HUELVA SA
669	MASA INTERNACIONAL S.A.
670	MASA NORTE SA
671	MASTER SOCIEDAD ANONIMA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
672	MAT INVESTMENT HOLDING SL
673	MATA Y VALLE ASOCIADOS S.L.
674	MATCHMIND SL
675	MAZARS AUDIOTRES SL
676	MAZEL INGENIEROS SA
677	MDS PHARMA SERVICES ESPAÑA SA
678	MESONSA INGENIERIA INFORMATICA SA
679	MED PLAYA HOTELS SA
680	MEDIA CONSULTORES DE INGENIERIA SL
681	MEDIACOM IBERIA SA
682	MEDIAEDGE CIA SL
683	MEDICAL EXPANSIS SL
684	MEDIOS Y SERVICIOS TELEMATICOS SA
685	MEGAFON TELEMARKETING COSTA DEL SOL SL
686	MEPABAN SA
687	MEPROCAD SL
688	MERCADOS Y ANALISIS SA
689	META4 SPAIN SA
690	MEYDIS SL
691	MICHAEL PAGE INTERNATIONAL ESPAÑA S.A
692	MICROBALNC INFORMATICA SL
693	MICROLAB SOFT SA
694	MICROSISTEMAS LAGASCA SA
695	MIDAS SILENCIADOR SL
696	MILOR SOFT SL
697	MILLWARD BROWN SPAIN SA
698	MINDSHARE SPAIN SA
699	MNEMO EVOLUTION INTEGRATION SERVICES S.A.

700	MONTAJES E INGENIERIA ARCE SL
701	MONTAJES E INGEIERIA DEL CEMENTO SA
702	MPM SOFTWARE SL
703	MUNDIVIA SA
704	MUTUAL EXPANSIO SL
705	MYALERTCOM SA
706	NARATAN SISTEMAS SL
707	NAYOX 2000 SL
708	NEGOCIOS INTERACTIVOS VIRTUALES SL
709	NEIKER INSTITUTO VASCO DE INVESTIGACION Y DESARR AGRARIO SA
710	NETCHECK S. A .
711	NEUROPHARMA SA
712	NEXO TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION SL
713	NEXTEL SA
714	NEXTRET SL
715	NIMBUS SYSTEMS SL
716	NORELDA SL
717	NORTE TOPOGRAFIA SL
718	NORVENTO INGENIERIA SL
719	NOVEMBAL EMBALAJES PLASTICOS S.L.
720	NOVOMEIDA SA
721	NOVOTEC CONSULTORES SA
722	OCA CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
723	OCCIDENTAL HOTELES MANAGEMENT SA
724	ODEC CENRO DE CALCULO Y APLICACIONES INFORMATICAS SA
725	ODEI SA
726	OFG ADQUISICIONES E INGENIERIA SL
727	OFICINA DE COOPERACION UNIVERSITARIA SA
728	OFICINA GESTION DE FIRMAS SL
729	OFICINA TENCICA DE ESTUDIOS Y CONTROL DE OBRAS SA
730	OMICRON AMEPRO SA
731	OMNITEL COMUNICACIONES SL
732	ORACLE IBERICA SRL
733	OTP-OFCIAN TECNICA DE PREVENCION SA
734	PYG ESTRUCTURAS AMBIENTALES SL
735	PAPARINELL SL
736	PARTICPIACION E IMPULSO SL
737	PAUSA & CALATAYUD SL
738	PEDRO CANO SL

739	OEBUBSYKAR DE CIBTRATAS SA
740	PEREZ RUMBAO SA
741	PHARMA MAR SA
742	PHARMACEUTICAL PRODUCT DEVELOPMENT SPAIN SL
743	PLATAFORMA TECNOLOGICA SA
744	PMS RECURSOS SL
745	POLAR CONSULTORES SL
746	POLIESTER ALBACETE SOCIEDAD LIMITADA
747	POOL DE CREACIONES PUBLICITARIAS SL
748	PORTEL SERVICIOS TELEMATICOS SA
749	POSTAL COMUNICACIÓN SL
750	POZUELO SOL S.L .
751	PREFABRICADOS AGRICOLAS E INDUSTRIALES SA
752	PREVING CONSULTORES SL
753	PRICEWATERHOUSECOOPERS ASESORES DE NEGOCIOS SL
754	PRICEWATERHOUSECOOPERS CORPORATE FINANCE SL
755	PRISACOM SA
756	PRO ACTIVA SERVEIS AQUATICS SL
757	PROCESOS OPERATIVOS SA
758	PROCI SA
759	PROCTER & GAMBLE PHARMACEUTICAL IBERIA SL
760	PROFESIONALES DE SITEMAS APLICACIONES Y PRODUCTOS SL
761	PROGRAMA MULTISPONSOR PMS SA
762	PROINTEC SA
763	PROMOCIONES AGRARIAS DE LEVANTE SA
764	PROMOCIONS I DISTRIBUCIONS DE PREMSA SL
765	PROMTAL SERVICIOS S.L.
766	PROTEC FIRE SA
767	PROTECCION AUTOMATICA CONTRA INCENDIOS SA
768	PROYECTA SISTEMAS DE INFORMACION SA
769	PROYECTO Y CONTROL SA
770	PROYECTOS DE GESTION, SISTEMAS, CALCULO Y ANALISIS SA
771	PROYECTOS Y SERVICIOS SA
772	RPOYFE SL
773	PUBLICS DIALOG ESPAÑA SA
774	PUBLISHERS MEDIA S.A.
775	PULEVA BIOTECH SA
776	PULLSERVI INTERNACIONAL SA
777	PYRO STUDIOS SL

778	QDQ MEDIA SA
779	QUALIBERICA SL
780	QUALITEL ANDALUCIA SA
781	QUASAR & MAR XXI SL
782	QUEBECOR IBERICA SA
783	RAINBOW COMUNICACIONES SL
784	RCC CIDA SA
785	REALE SUM AGRUPACION DE INTERES ECONOMICO
786	REALTECH SYSTEM CONSULTING SL
787	RECOLETOS MEDIOS DIGITALES SL
788	RED CONTROL SL
789	REDECAMPO SA
790	REINISCH ESPAÑA SL
791	RELATIONAL TOOLS SL
792	ROBERT BOSCH ESPAÑA FINANCIACION Y SERVICIOS SL
793	RODONITA SL
794	ROS ROCA GROUP SL
795	ROSA GESTION SA
796	RUCKER LYPSA S.L
797	RUIZ NICOLI LINEAS SA
798	RUSSULA S.A
799	S2 SOLUCIONS I SERVEIS INFORMATICS S.L.
800	SA DE INFORMATICA DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE LA RIOJA SAICAR
801	SA PARA O DESENVOLVEMENTO COMARCAL DE GALICIA
802	SAGE SP SA
803	SAITEC SA
804	SANIDAD ANIMAL Y SERVICIOS GANADEROS SA
805	SANTA ANA DE BOLUETA SA
806	SAP ESPAÑA SISTEMAS APLICACIONES Y PRODUCTOS EN LA INFORMATICA SA
807	SAPIM SA
808	SARA LEE BAKERY IBERIA COROPORATIVA SL
809	SAS INSTITUTE SA
810	SBD CONSULTORS I AND SOFTWARE SL
811	SEGARRA CUESTA PUIG FERNANDES DE CASTRO SL
812	SEGEPER SA
813	SEGURIDA DE PRESAS SA
814	SEIDOR SA
815	SEINFOR INGENIERIA DE SOFTWARE SL
816	SLECCION Y SERVICIOS INTEGRALES LOGISTICS SA

817	SELECTIVE OUTSOURCING OF INFORMATION TECHNOLOGIES SA
818	SELGAN VISION IT SA
819	SEMANTIC SYSTEMS SA
820	SEMICONDUCTORES INVESTIGACION Y DISEÑO SA
821	SENER AERONAUTICA SL
822	SENER GRUPO DE INGENIERIA SA
823	SER PROMOCION DE VENTAS SL
824	SERCAL S.A
825	SERED SA
826	SERESCO SA
827	SERMALOGIC SL
828	SERRA CARTERA SL
829	SERVEI DE PREVENCIO GAUDI SL
830	SERVICIOS AUXILIARIES DE TELECOMUNICACION SA
831	SERVICIOS CENTRALES DAVINCI XXI SL
832	SERCIOS DE ADMINSTRACION Y GESTION SA
833	SERVICIOS DE CONTROL Y EMPAQUETAMIENTO SL
834	SERVICIOS DE INFORMATICA PROFESIONAL SA
835	SERVICIOS DE INGENIERIA Y TENCOLÓGICOS DE DISEÑO SA
836	SERVICIOS DE TELEMARKEIN S.A.
837	SERVICIOS GENERALES DE GESTION SL
838	SERVICIOS INFORMATICOS Y CONSULTING SA
839	SERVICIOS INTEGRALES DE ASISTENCIA Y ATENCION SL
840	SERVIGUIDE,S.L.
841	SERVIFORM SA
842	SETTING CONSULTORIA EN TECNOLOGIA DE LA INFORMACION SL
843	SHACLETON SA
844	SHI-NORCA SL
845	SHS POLAR SISTEMAS INFORMATICOS SL
846	SICONET INGENIEROS SA
847	SINERGIA TECNOLOGICA SL
848	SISTEMA 4B
849	SISTEMAS AVANZADOS DE CONTROL
850	SISTEMAS AVANZADOS DE TECNOLOGIA SA
851	SISTEMAS DE GESTION DE BALEARES SA
852	SISTEMAS INFORMATICOS ABIERTOS SA
853	SISTEMAS INFORMATICOS DESINOR DATA SA
854	SITEL IBERICA TELESERVICES SA
855	SITRE TELECOM SA

856	SIVSA, SOLUCIONES INFORMATICAS SA
857	SOCIEDAD ASTURIANA DE DIVERSIFICACION MINERA SA
858	SOCIEDAD CANARIA DE FOMENTO ECONOMICO SA
859	SOCIEDAD DE DESARROLLO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE SA
860	SOCIEDAD DE DESARROLLO MEDIOAMBIENTAL DE ARAGON SA
861	SOCIEDAD DE GESTION BURMOR SL
862	SOCIEDAD DE IMAGEN Y PROMOCION TURISTICA DE GALICIA SA
863	SOCIEDAD DE INFRAESTRUCURAS RURALE ARAGONESAS SA
864	SOCIEDAD DE PLANIFICACION Y DESARROLLO SODPE SA
865	SOCIEDAD DE VALIDACION DE SISTEMAS S.L.
866	SOCIEDAD INFORMATICA DEL GOBIERNO VASCO SA
867	SOCIEDAD PARA EL DESARROLLO REGIONAL DE CANTABRIA SA
868	SOCIEDAD PARA LA PROMOCION Y RECONVERSION INDUS.
869	SOCIEDAD PROMOTORA DE LAS TELECOMUNICACIONES EN ASTURIAS SA
870	SOCIEDAD PROVINCIAL DE INFORMATICA DE SEVILLA SA
871	SOCIEDAD REGIONAL CANTABRA DE PROMOCION TURISTICA SA
872	SOCOIN INGENIERIA Y CONSTRUCCION INDUSTRIAL SL
873	SODIGEI SOCIEDAD DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y GESTION DE INVERSIONES SA
874	SOFT SELLS A
875	SOFTGAL SERVICIOS DE SOFTWARE DE GALICIA SA
876	SOFTWARE DE BASE SA
877	SOLOMEDIOS SA
878	SOLUCIONES INFORMATICAS PARA EL COMERCIO SL
879	SOLUCIONES TECNO PROFESIONALES SL
880	SOLUCIONES Y PLATAFORMAS OFIENTADAS AL CONOCIMIENTO SA
881	SONO TECNOLOGIA AUDIOVISUAL SL
882	SOUTHERN STAR AUTOMATION CONSULTANS SL
883	SSA GLOBAL ESPAÑA Y PORTUGAL SA
884	ST CARTERA SL
885	STD-MULTIOPCION SA
886	STRATEGY AND INNOVATION ADVISORS SL
887	STRATESYS CONSULTING ADPM S.L.
888	SUNDIS SA
889	SUPERCOLOR SA
890	SURCAYER SA
891	SYNSTAR COMPUTER SERVICES SL
892	SYSTEMS MAINTENANCE SERVICES EUROPA SA
893	T SYSTEMS ITC IBERIA SA
894	T-SYSTEMS EYTEC SA

895	TABLEROS Y PUENTES SA
896	TABOADA GRUPO ALIMENTARIO SL
897	TALLER INGENIERIA AMBIENTAL SL
898	TAO TECNICS EN AUTOMATIZACIO D'OFICINES SA
899	TARRACO PREVENCIO SL
900	TASKPHONE SA
901	TAX ASSESSORIA I GESTIO S.L.
902	TAYLOR NELSON SOFRES SA
903	TB-SOLUTIONS ADVANCED TECHNOLOGIES SL
904	TCP SISTEMAS E INGENIERIA SL
905	TEA CEGOS SA
906	TEASA SL
907	TEC CUATRO SA
908	TECHNICOLOR ENTERTAINMENT SERVICES SPAIN SL
909	TECHNIP IBERIA SA
910	TECHRULES SA
911	TECNATOM SA
912	TECNIA INGENIEROS SA
913	TECNICA Y PROYECTOS SA
914	TECNICAS COMERCIO Y SERVICIOS DE AUTOMOCION SA
915	TECNICAS REUNIDAD CONSTRUCCION Y MONTAJES SA
916	TECNICAS SIDERURGICAS SA
917	TECNICAS TERRITORIALES Y URBANAS
918	TECNOLOGIA E INVESTIGACION FERROVIARIA SA
919	TECNOLOGIA EN PREVENCION SL
920	TECNOLOGIA SDIGITALES AUDIVISUALES SL
921	TECNOLOGIAS Y SERVICIOS AGRARIOS SA
922	TECNOMA SA
923	TECTROL SA
924	TECYCON GESTION INTEGRAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES SL
925	TEKNIA MANUFACTURING GROUP SL
926	TELE-MAIL SL
927	TELECYL SA
928	TELEFONICA GESTION DE SERVICIOS OCMPATIDOS ESPAÑA SAU
929	TELEFONICA INGENIRIA DE SEGURIDAD SA
930	TELEFONICA INVESTIGACION Y DESARROLLO SA
931	TELEFONICA SOLUCIONES DE OUTSOURCING SA
932	TEKEGEST SL
933	TELEMARK SPAIN SRL

934	TELEMARKETING GOLDEN LINE SL
935	TELINDUS SA
936	TLEVENT INTERACTIVA SA
937	TELVENTA OUTSOURCING SA
938	TEMPER PHOENIX IBERICA SL
939	TENEA TECNOLOGIAS SL
940	TERMA ERUOPA SA
941	TERRATEST MEDIOAMBIENTE SL
942	THE FRIENDLY COMPANY SL
943	THECAM INGENIER SL
944	TINSA TASACIONES INMOBILIARIAS SA
945	TOPOGRAFOS Y AGRIMENSORES DE ESPAÑA CLUB SL
946	TORMO Y ASOCIADOS SL
947	TRABAJOS CATASTRALES SA
948	TRADISA SERVICIOS CORPORATIVOS SL
949	TRADUCTORES E INTERPRETES SA
950	TRAFICO INGENIERIA SA
951	TRAGOS BONNANGE WIESENDANGER AJROLDI DE ESPAÑA SA
952	TRIAL FORM SUPPORT SL
953	TUBLINE IBERICA S.A.
954	TUV INTERNACIONAL CATLUNYA GRUP
955	TUV INTERNACIONAL GRUPO TUV RHEINLAND SL
956	UBE CORPORATION EUROPE SA
957	UNIMAIL SA
958	UNIPUBLIC SA
959	UNISYS CONSULTING ESPAÑA SL
960	UNITONO SERVICIOS EXTERNALIZADOS SA
961	UNIVERSAL MCCANN SA
962	UNIVERSAL SUPPORT SA
963	UNTERHALT UND DIENST IBERICA SL
964	UPCNET SERVEIS D'ACCES A INTERNET DE LA UNIVERSITAT POLIT DE CATALUNYA SL
965	URBACONSULT SA
966	URBISEGUR SERVICIOS SL
967	VALASSIS COMMUNICATIONS SL
968	VALENCIANA DE SERVICIOS ITV SA
969	VALENCIANA DE SUMINISTROS Y CONTRATAS INDUSTRIALES SL
970	VANITY PRODUCCIONES Y SERVICIOS SL
971	VECTOR SOFTWARE FACTORY SL
972	VEGA MAYOR SA

973	VINIZIUS YOUNG RUBICAM SL
974	VIVARTE MODA SA
975	VORSEVI SA
976	WASSER SA ESPAÑOLA
977	WATSON WYATT DE ESPAÑA SA
978	WIND SL
979	WUNDERMAN S. L
980	ZERGAL 2001 SL
981	ZETA GESTION DE MEDIOS SA

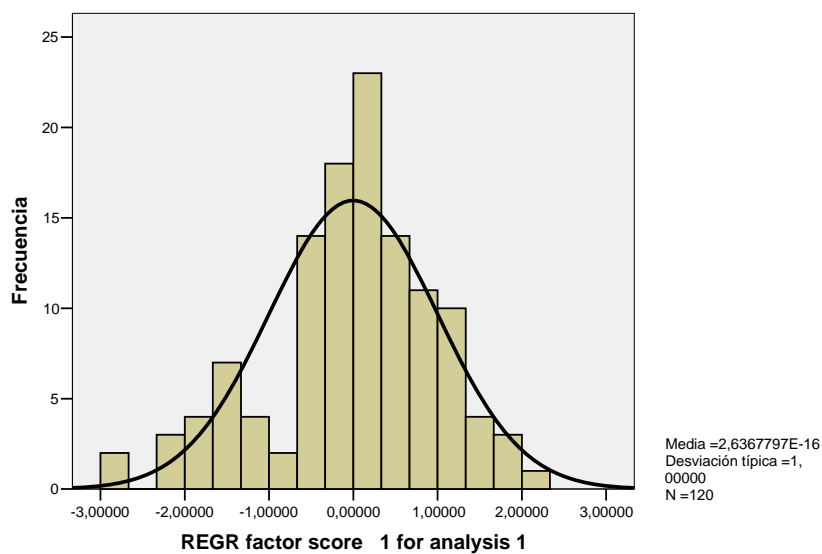
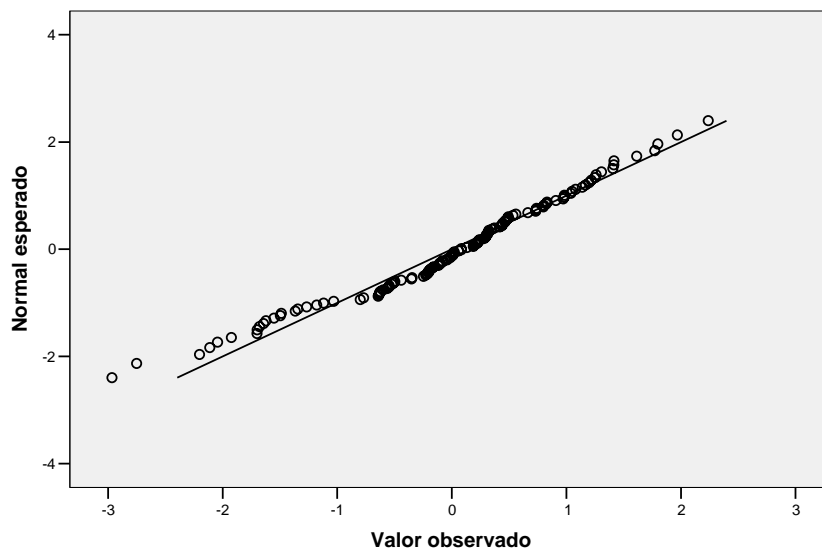
PRUEBAS DE NORMALIDAD

Experiencia y Habilidades (EYH)

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
EYH	,102	120	,004

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Gráfico Q-Q normal de EYH

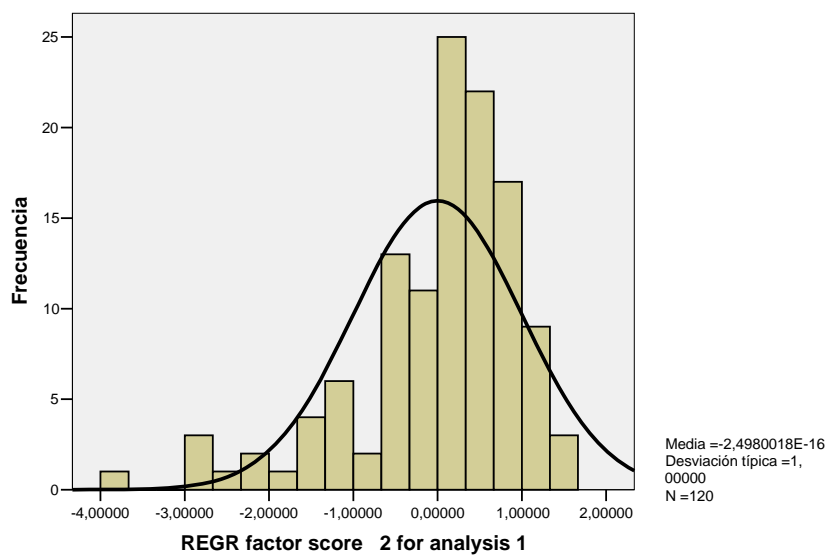
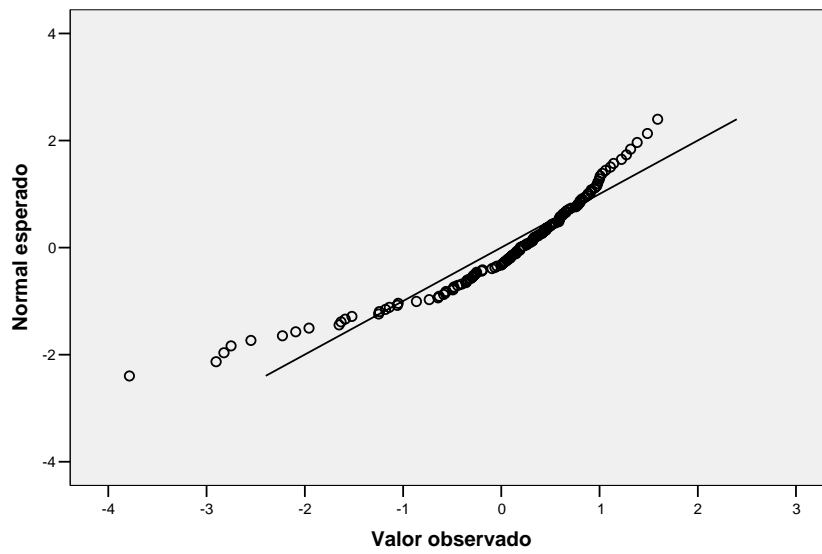


Motivación y Desarrollo Profesional (MDP)

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
MDP	,134	120	,000

a Corrección de la significación de Lilliefors

Gráfico Q-Q normal de MDP

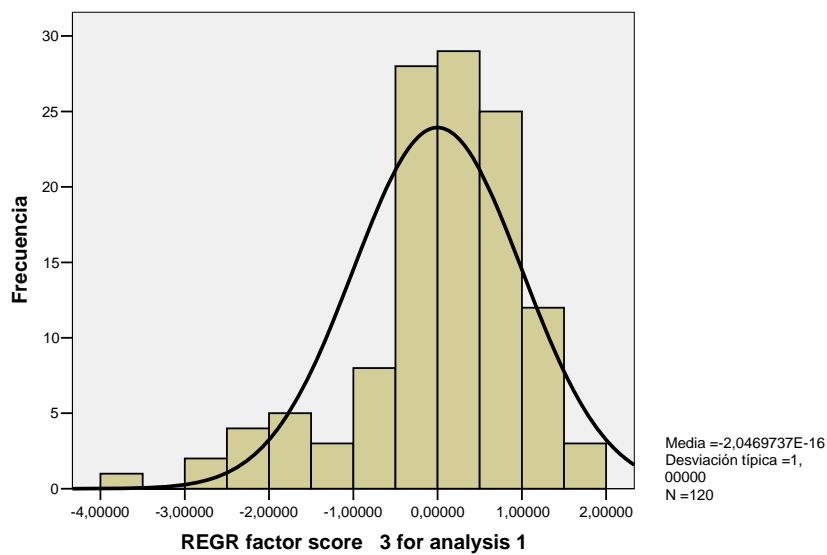
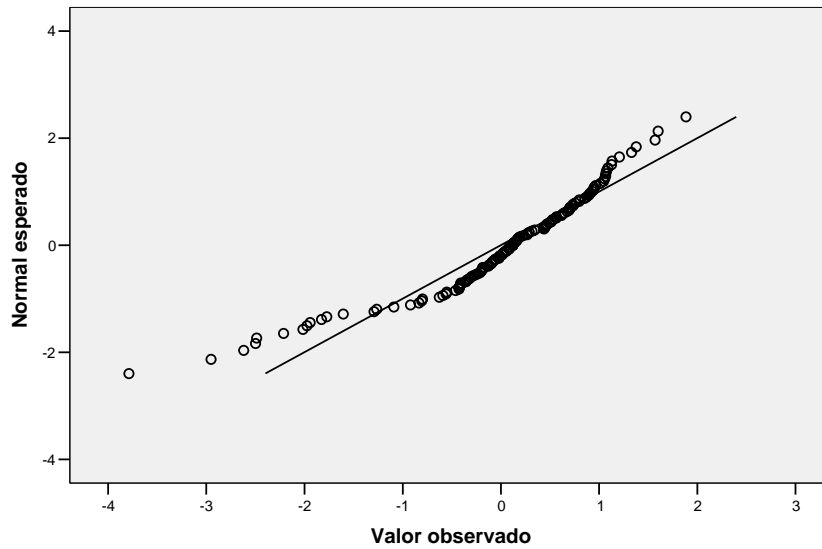


Permanencia (PER)

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
PER	,135	120	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Gráfico Q-Q normal de PER

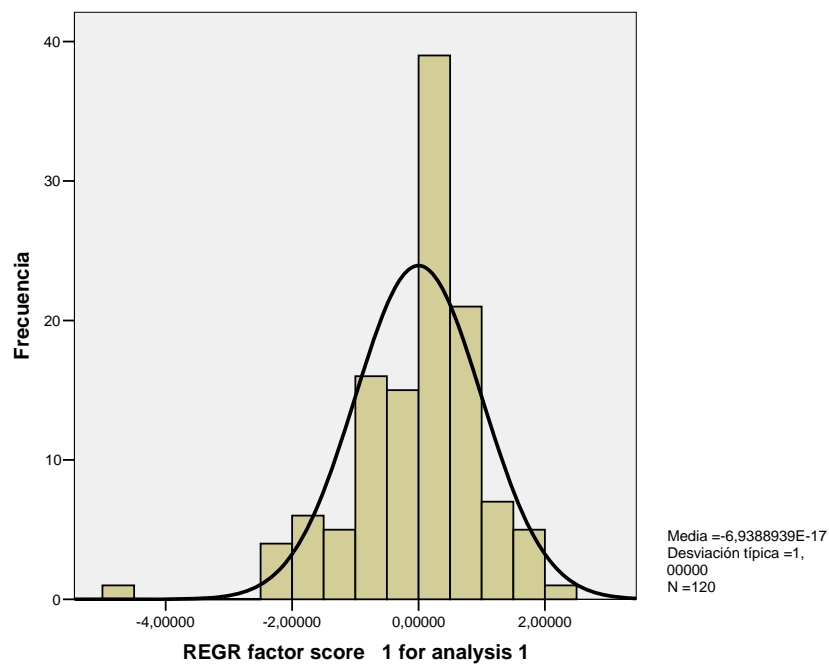
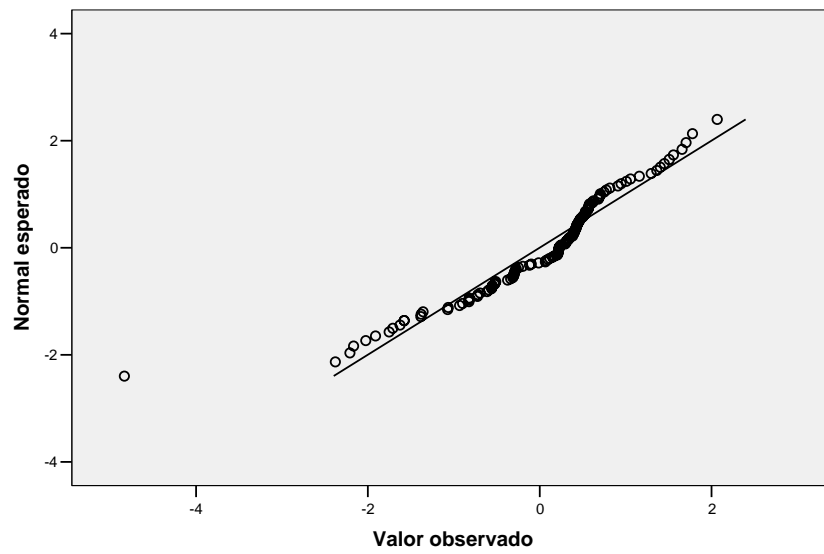


Cultura/Valores (CLT)

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
CLT	,139	120	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Gráfico Q-Q normal de CLT

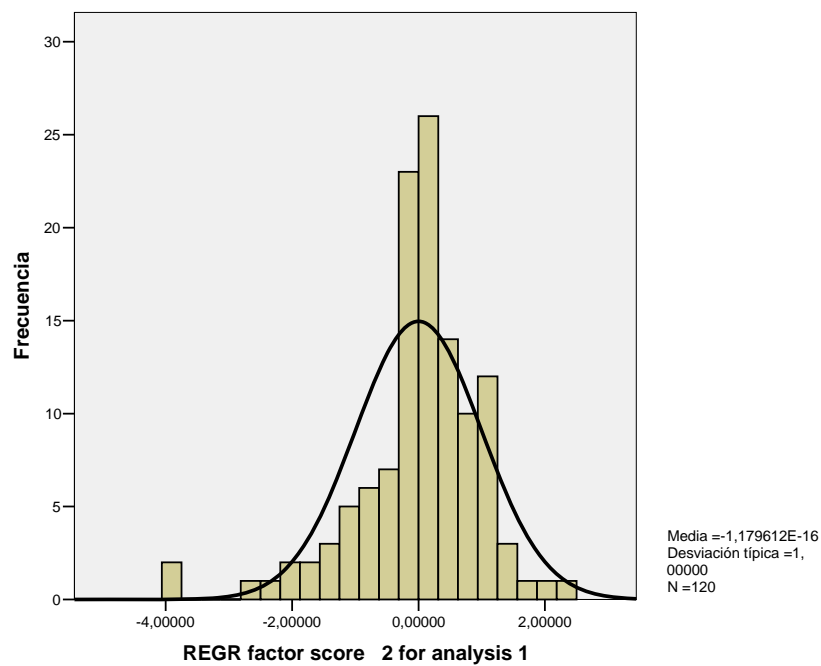
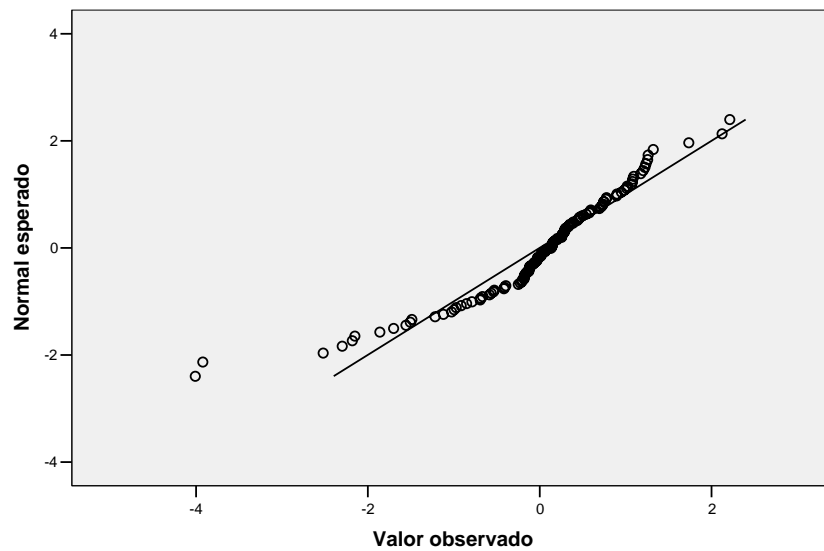


Innovación/ I+D (INN)

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
INN	,160	120	,000

a Corrección de la significación de Lilliefors

Gráfico Q-Q normal de INN

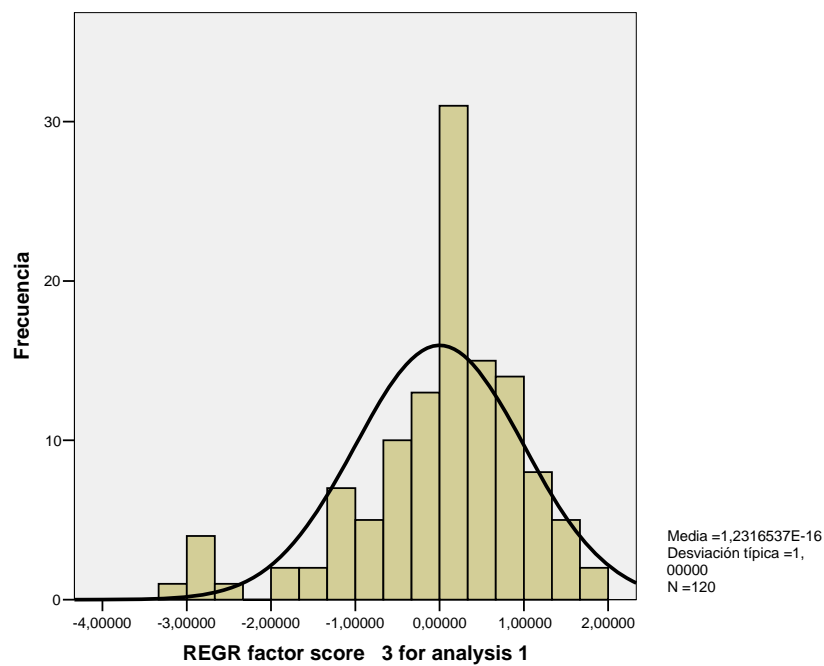
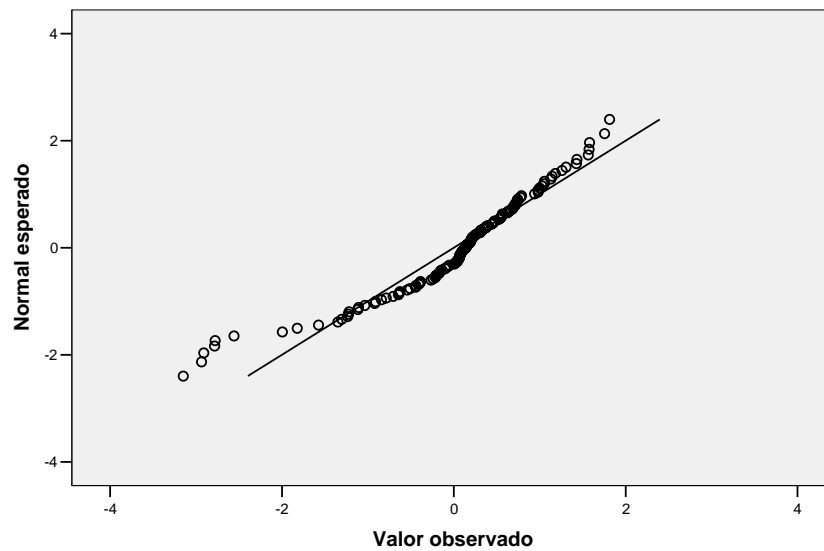


Estructura, Sistemas, y Procesos (ESP)

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
ESP	,132	120	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Gráfico Q-Q normal de ESP

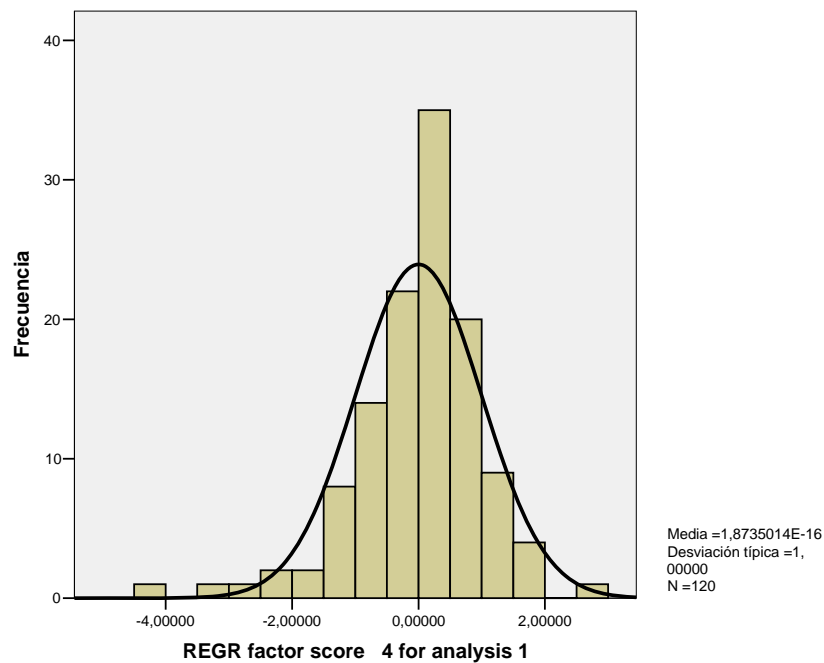
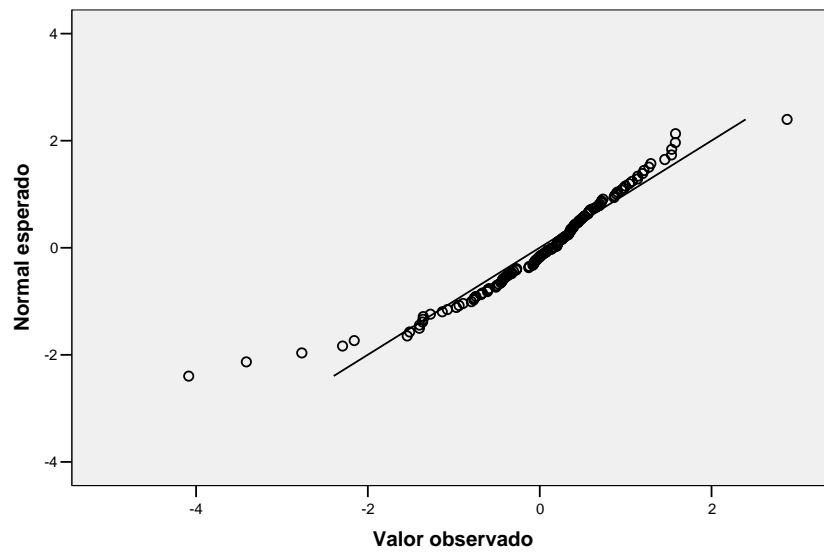


Modos de Conservar Conocimiento (CCO)

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
CCO	,102	120	,004

a Corrección de la significación de Lilliefors

Gráfico Q-Q normal de CCO

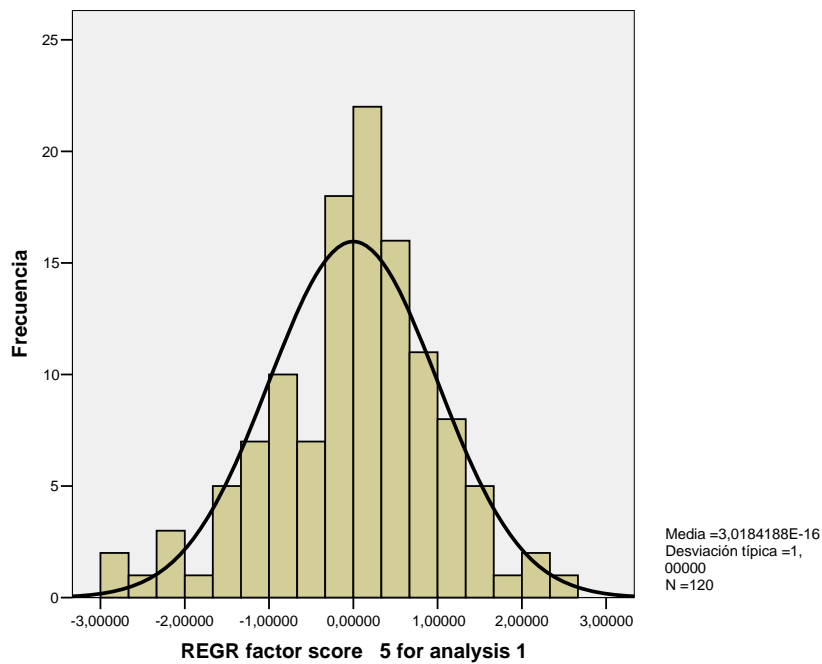
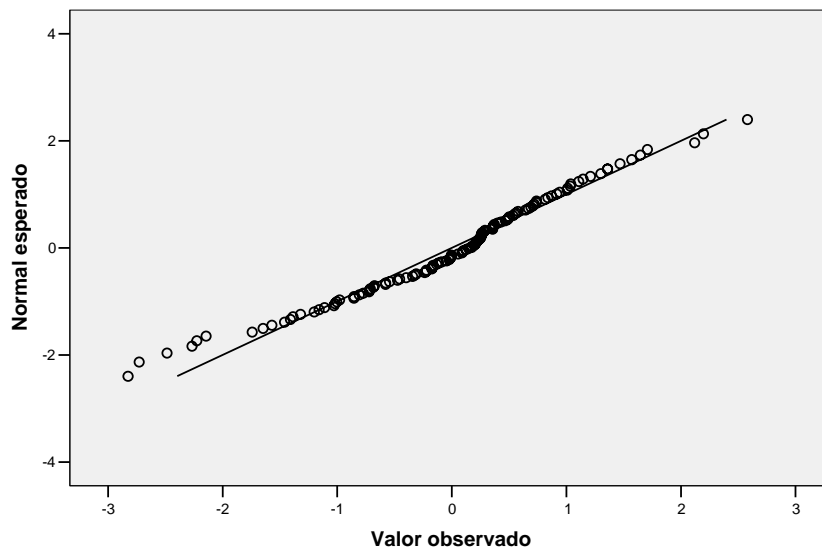


Competencias en Tecnologías de la Información (CTI)

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
CTI	,090	120	,019

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Gráfico Q-Q normal de CTI

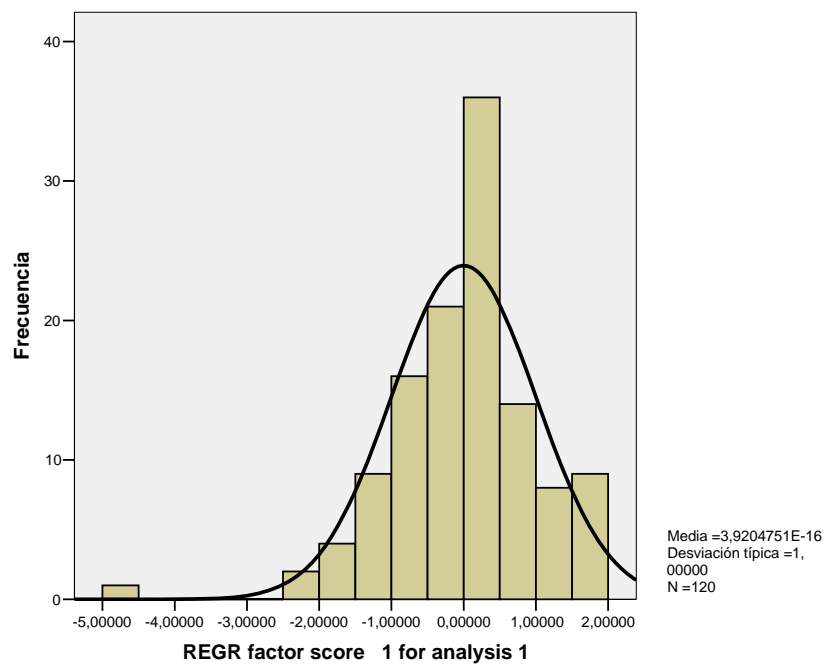
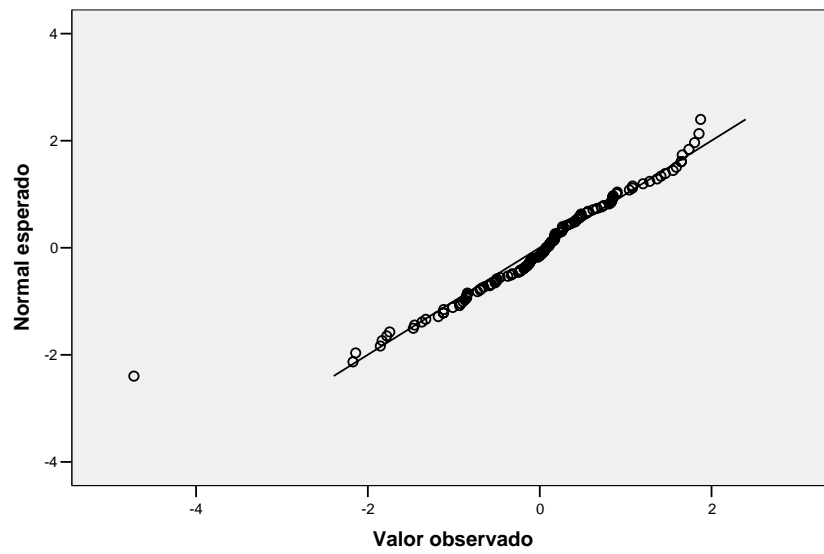


Alianzas y Reputación (AYR)

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
AYR	,086	120	,030

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Gráfico Q-Q normal de AYR

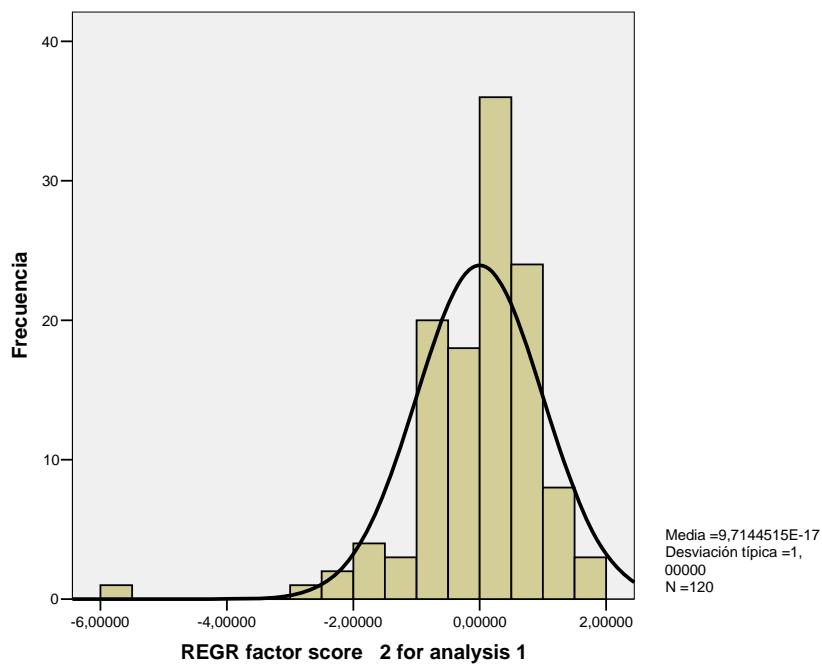
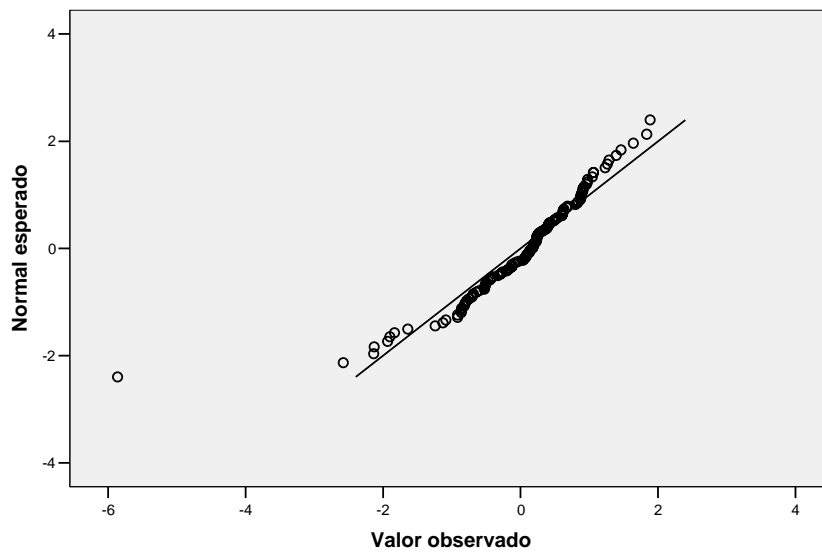


Relación con Clientes (CLI)

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
CLT	,107	120	,002

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Gráfico Q-Q normal de CLI



Relación con Proveedores (PRO)

	Kolmogorov-Smirnov(a)		
	Estadístico	gl	Sig.
PRO	,123	120	,000

a Corrección de la significación de Lilliefors

Gráfico Q-Q normal de PRO

